



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

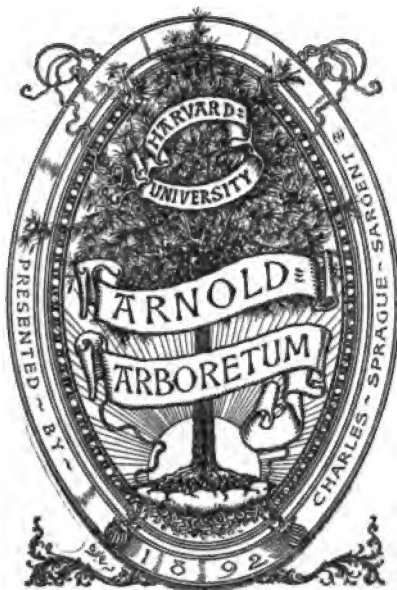
CABOT SCIENCE LIBRARY



HS 1RK5 C

PER
2961

Zi
C 33



Centralblatt

für das

gesamte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Herausgegeben

von

Dr. Arthur Freiherrn von Seedenborff,

I. I. Regierungsrath, o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der I. I. Hochschule für Bodencultur,
Leiter des forstlichen Versuchswesens in Oesterreich.

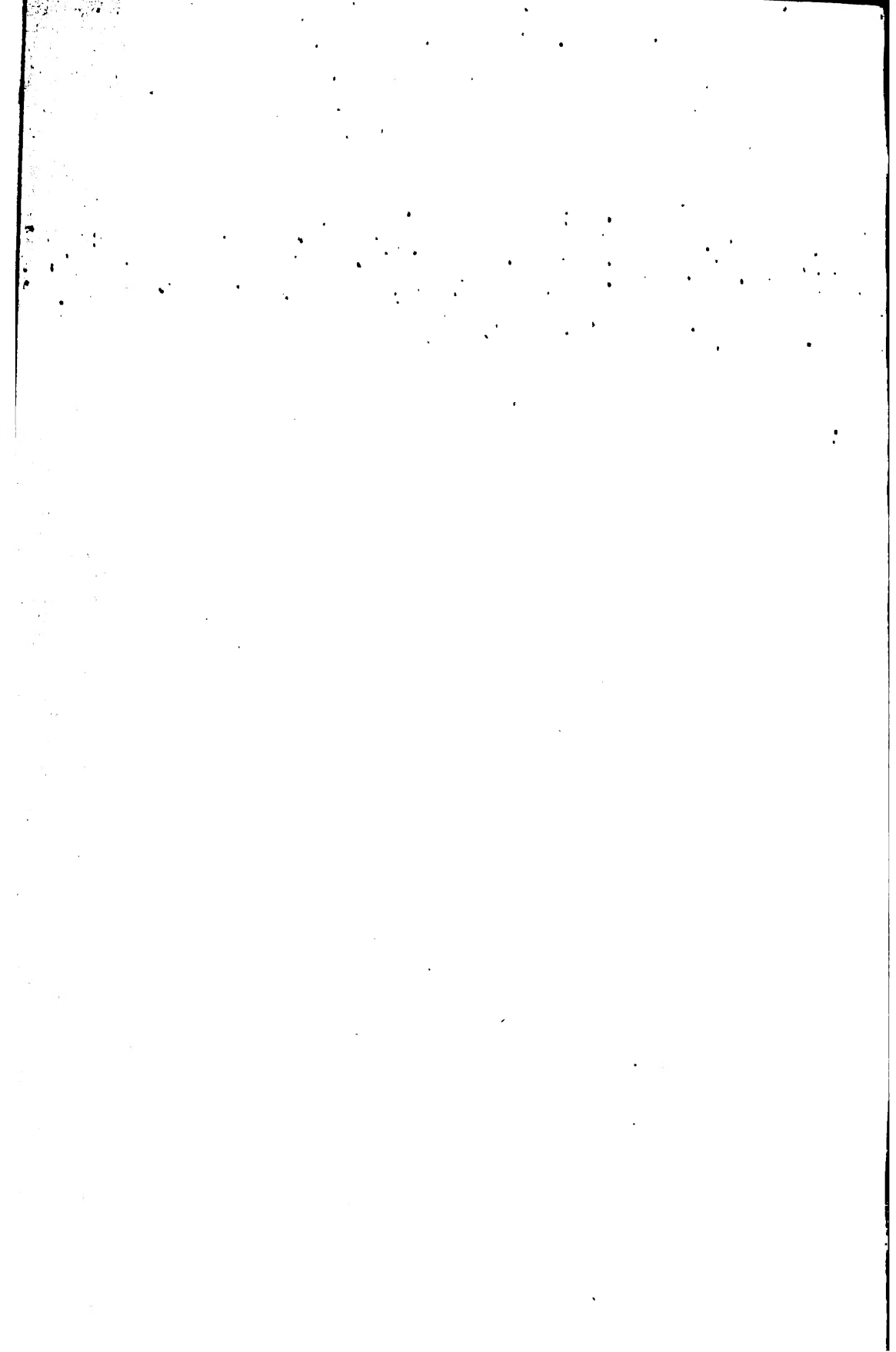
**Zwölfter Jahrgang.
1886.**



Wien.

Verlag der I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.

1886.



Inhalts-Verzeichniß

des

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Jahrgang 1886.

Hauptartikel.	Seite	Seite
Botanik.		
Ueber das Alter der deutschen Waldbäume. Von Karl Böhmerle	77	
Ueber den Höhenzuwachs bei Forstgartenpflanzen innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode. Von A. Cieslar	167	
Waldbauliche Aphorismen. Von J. Möller	217, 265	
Physik (Meteorologie).		
Ueber die Beziehungen zwischen Waldluft und Freilandtemperatur. Von Th. Nördlinger	278	
Die Beobachtungszeiten für die täglichen Aufzeichnungen an den forstlich-meteorologischen Stationen. Von Th. Nördlinger	313	
Ueber die nothwendige Dauer forstlich-meteorologischer Beobachtungen. Von Th. Nördlinger	437	
Geographie. — Geschichte. — Statistik.		
Die wirtschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates	489, 536	
Geodäsie.		
Ueber den geodätischen Vorgang bei der Festlegung gebrochener Forsteintheilungslinien am Terrain. Von J. Syruttschek	379	
Waldbau.		
Ueber den Höhenzuwachs bei Forstgartenpflanzen innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode. Von A. Cieslar	167	
Waldbauliche Aphorismen. Von J. Möller	217, 265	
Verbesserte Maschine zum Verschulen junger Nadelholzpflanzen. Von R. Gader	280	
Beobachtungen über die Erziehung von Nadelholzpflanzen im undurchlässigen Lettenboden. Von R. Pinder	319	
Einige Worte über das Verhalten der Bodenbede zur natürlichen Besamung mit Rücksicht auf das Obergebirge. Von F. Baudisch	446	
Forstpolizei. — Gesetzgebung.		
Die Holzverköhlung in liegenden Weisern vor dem k. k. Verwaltungsgerichtshof	361	
Forstbenutzung. — Technologie. — Handel.		
Beiträge zur Theorie und Leistungsfähigkeit der Baum- und Stodrobenmaschinen. Von R. Seß	105	
Entwurf eines Holzverkaufsvertrages	271	
Beitrag zur Preisanalyse des Stamm- oder Langholzes. Von W. Putid	390	
Holzmesskunde. — Waldertragsregelung. Waldwerthberechnung.		
Die Schablonenwirthschaft im Walde. Ein Fehdebrief an ihre Anhänger. Von E. E. Mey	7, 53, 116	
Fragmentarisches zur Forsteinrichtungsfrage. Von F. Baudisch	283	
Versuchswesen.		
Zur Frage der Buchs- und Versuchsgelände. Von Lorenz v. Liburnau	1	
Ueber das Alter der deutschen Waldbäume. Von Karl Böhmerle	77	
Beiträge zur Theorie und Leistungsfähigkeit der Baum- und Stodrobenmaschinen. Von R. Seß	105	
Ueber den Höhenzuwachs bei Forstgartenpflanzen innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode. Von A. Cieslar	167	
Waldbauliche Aphorismen. Von J. Möller	217, 265	
Ueber die Beziehungen zwischen Waldluft und Freilandtemperatur. Von Th. Nördlinger	278	

	Seite		Seite
Die Beobachtungszeiten für die täglichen Anzeichnungen an den forstlich-meteorologischen Stationen. Von Th. Nördlinger	813	Chemie. — Physik. — Meteorologie. Bodenkunde.	
Ueber die nothwendige Dauer forstlich-meteorologischer Beobachtungen. Von Th. Nördlinger	487	Thénius, die Meiler- und Retorten-Verkohlung	29
Organisation. — Verwaltung.		Krüger, die Lehre von den Brennmaterialien. Beschreibung der chemischen Zusammensetzung, Gewinnung und Fabrication aller natürlichen und künstlichen, festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffe, sowie ihrer Brennkraft, Verdampfungsfähigkeit und Heizkraft, ihres Luftverbrauchs und ihrer zweckmäßigsten Verwendung, nebst Untersuchung ihres Brennwerthes	238
Der Privatforstbeamte, seine dienstliche und materielle Stellung	172	Mayer, Lehrbuch der Agriculturchemie in vierzig Vorlesungen zum Gebrauch an Universitäten und höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten, sowie zum Selbststudium. 3. Auflage	291
Entwurf eines Holzverkaufsvertrages	271	Waldbau.	
Beitrag zur Preisanalyse des Stamm- oder Langholzes. Von W. Putz	390	Fürst, Plänterwald oder Schlagweiser Hochwald. Eine forstliche Tagesfrage	25
Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates	489, 535	Willkomm, forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reich und österreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten oder anbauungswürdigen Holzgewächse. — Zweite Auflage, I. Lieferung	186
Forstwirthschaft im Allgemeinen.		Läger, zum zweifelhigen Kiefernhochwaldbetrieb	327
Die Schablonenwirthschaft im Walde. Ein Fehdebrief an ihre Anhänger. Von C. E. Mey 7, 53,	116	Forstschutz. — Forstpolizei. — Gesetzgebung. — Volkswirtschaftslehre.	
Ueber das Alter der deutschen Waldbäume. Von Karl Böhmmer	77	Nördlinger, Lehrbuch des Forstschutzes. Abhandlung der Beschädigungen des Waldes durch Menschen, Thiere und die Elemente anbelebter Natur, sowie der dagegen zu ergreifenden Maßregeln	27
Der Privatforstbeamte in Oesterreich, seine dienstliche und materielle Stellung	172	Sentch, die Arbeiterverhältnisse in der Forstwirthschaft des Staates	28
Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates	489, 535	Dimich, die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. Beleuchtet aus volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten und durch die Ergebnisse der officiellen Statistik	150
Literarische Berichte.		Judeich-Mitsche, Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsectentunde mit einem Anhange: Die forstschädlichen Wirbelthiere. I. Abtheilung	238
Botanik.		Forstbenutzung. — Technologie. — Industrie. — Handel.	
Willkomm, forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reich und österreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten oder anbauungswürdigen Holzgewächse. — Zweite Auflage, I. Lieferung	186	Krüger, die Lehre von den Brennmaterialien. Beschreibung der chemischen Zusammensetzung, Gewinnung und Fabrication aller natürlichen und künstlichen, festen, flüssigen und gasförmigen	
Sahn, die Lebermoose Deutschlands. Ein Bademecum für Botaniker	291		
Westermeyer, systematisch-forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Waldbüsche im Winter- und Sommerkleide. Ein Handbuch für Forstleute und Waldbesitzer, sowie ein Repetitorium für die Examina	402		
Zoologie.			
Judeich-Mitsche, Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsectentunde mit einem Anhange: Die forstschädlichen Wirbelthiere. I. Abtheilung	238		
Kuß, Vögel der Heimath	329, 553		
Bungary, die jagdbaren Thiere Europas und die zur Jagd gebräuchlichen Gunderacen. Kurgefaßte Naturgeschichte mit Bezug auf Jagd, Fang etc.	552		

	Seite.
Brennstoffe, sowie ihrer Brennkraft, Verbrennungsfähigkeit und Heizkraft, ihres Luftverbrauches und ihrer zweckmäßigsten Verwendung, nebst Untersuchungen ihres Brennwerthes . . .	238
Kunzebaum, die Walzeisenbahnen . .	289
Holzmesskunde. — Waldertragsregelung.	
Waldwerthberechnung.	
Kürst, Plänterwald oder Schlagweiser Hochwald. Eine forstliche Tagesfrage	25
Preßler, forstliches Hiltzbuch, Heft IV, zur Forstfinanzrechnung und deren Anwendung auf Waldwirthschaftsbetrieb und Werthschätzung. 4. vollständigste Auflage	325
Läger, zum zweifelhigen Kiefernhochwaldbetrieb	327
Kraft, Beiträge zur forstlichen Zuwachsberechnung und zur Lehre vom Weiserprocente	396
Baur, Handbuch der Waldwerthberechnung	451, 501
Organisation. — Verwaltung.	
Schindler, die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen von Falkenhayn dargestellt. I. Theil	140, 180
Broß, praktische Erfahrungen über die Anwendung der doppelten Buchführung in der Land- und Forstwirthschaft und deren Industrie. 2. Auflage	329
Webb, die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates. Im Auftrage des Herrn ungarischen Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe, Grafen Paul Széchényi. Uebersetzung des ungarischen Originals. Herausgegeben vom k. ungarischen Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe . 489,	585
Geographie. — Statistik.	
Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. I. Heft	88
Schindler, die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen von Falkenhayn dargestellt. I. Theil	140, 180
Dimitz, die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. Beleuchtet aus volkwirthschaftlichen Gesichtspunkten und durch die Ergebnisse der officiellen Statistik	150
Mittheilungen des bairischen statistischen Bureau's. Jahrgang 1885. Lieferung III	403

	Seite
Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. II. Heft	404
Eschepke, Beschreibung der Gölzinger Haide	404
Webb, die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates. Im Auftrage des Herrn ungarischen Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe, Grafen Paul Széchényi. Uebersetzung des ungarischen Originals. Herausgegeben vom k. ungarischen Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe 489,	585
Geschichte. — Biographien.	
Schwappach, Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands. I. Pflanzung. Von den ältesten Zeiten bis zum Schlusse des Mittelalters . . .	82
Biographien berühmter Forstmänner	84
Weise, Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1884	551
Weise, Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1885	551
Gedächtnis.	
Stöcker, Waldwegebaukunde. Ein Handbuch für Praktiker und Leitfaden für den Unterricht. 2. vermehrte und verbesserte Auflage	149
Starke, logarithmisch-tachymetrische Tafeln für den Gebrauch der logarithmischen Tachymeter nach Patent Tichy und Starke	233
Forstwirthschaft im Allgemeinen.	
Zentisch, die Arbeiterverhältnisse in der Forstwirthschaft des Staates . . .	28
Schindler, die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen von Falkenhayn dargestellt. I. Theil 140,	180
Broß, praktische Erfahrungen über die Anwendung der doppelten Buchführung in der Land- und Forstwirthschaft und deren Industrie. 2. Auflage	329
Eschepke, Beschreibung der Gölzinger Haide	404
Webb, die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates. Im Auftrage des Herrn ungarischen Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe, Grafen Paul Széchényi. Uebersetzung des ungarischen Originals. Herausgegeben vom k. ungarischen Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe . 489,	585
Westermeyer, Leitfaden für das preussische Jäger- und Förstereizamen. Ein Lehrbuch für den Unterricht der Forstlehrlinge auf den Revieren, der gelehrten Jäger bei den Bataillonen und zum Selbstunterrichte der Forstpauscher .	550

	Seite		Seite
Grunert, die Forstlehrlings- und Försterprüfung in Fragen, gestellt unter Anhalt an, beziehungsweise wegen der Fragenbeantwortung, unter besonderem Hinweis auf die 3. Th. Grunert'schen Schriften: „Forstlehre“, „Jagdlehre“ und „Der preussische Förster“	551	Wangenheim, landwirtschaftliches Fragebuch. Ein Leitfaden für den landwirtschaftlichen Unterricht in Lehrseminarien, ländlichen Fortbildungsschulen u. s. w. Zweite vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage	239
Mücke, Waldhege und Pflege. Ein Repetitorium für das Jäger- und Förstereexamen. Ein Hilfsbuch für Privatwaldbesitzer, Gutsverwalter, Gemeindebeamte zc.	551	Mayer, Lehrbuch der Agriculturchemie in vierzig Vorlesungen zum Gebrauch an Universitäten und höheren landwirtschaftlichen Lehranstalten, sowie zum Selbststudium. 3. Auflage	291
Jagd.		Berlagskatalog von Paul Parey, Verlagsbuchhandlung für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen in Berlin. Mit alphabetischem Sach- und Namenregister	291
Dimitz, die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. Beleuchtet aus volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten und durch die Ergebnisse der officiellen Statistik	150	Brosz, praktische Erfahrungen über die Anwendung der doppelten Buchführung in der Land- und Forstwirtschaft und deren Industrie. 2. Auflage	329
Alexs, der Wildwechsel	328	Tschepke, Beschreibung der Gölzinger Fauna	404
Diezel's Niederjagd. Sechste Auflage herausgegeben von E. v. D. Wolsch	521		
Bangartz, die jagdbaren Thiere Europas und die zur Jagd gebräuchlichen Hundrassen. Kurgefasste Naturgeschichte mit Bezug auf Jagd, Fang zc.	552	Versammlungen und Ausstellungen.	
Friedrich, der Fang des Raubzeuges nebst einer Anleitung über einen zweckmäßig anzulegenden Dohnenstiel und dessen rationellen Betrieb. 2. vermehrte und verbesserte Ausgabe	553	Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines in Knittelfeld vom 27. bis 29. Juli 1885	85
Vereinschriften. — Kalender. — Jahrbücher.		Der österreichische Forstcongreß 1886	187
Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. I. Heft	83	Zweite Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen	240, 292, 330
Jahrbuch des schlesischen Forstvereines für 1884	290	Der II. österreichische Jagdcongreß	245
Verhandlungen des badiischen Forstvereines bei seiner 32. Versammlung zu Wolfach am 28. bis 30. September 1884	290	Generalversammlung des Bränner Aufzuchtungs- und Verschönerungsvereines	246
Berein Mecklenburgischer Forstwirthe. Bericht über die XII. Versammlung in Rostock am 11. und 12. Juli 1884	291	Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines in Graz vom 26. bis 28. Juni 1886	405
Mittheilungen des bernischen statistischen Bureau's. Jahrgang 1885. Pieferrung III	403	Die 40. Versammlung der Forstwirthe von Mähren und Schlesien	408
Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. II. Heft	404	Generalversammlung des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg am 15. Juni 1886 in Innsbruck	467
Böhmerle, Fromme's Forstliche Kalendertafel für das Jahr 1887	466	Versammlung des schweizerischen Forstvereines in Olarus am 9. und 10. August 1886	468
Weise, Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1884	551	Die XIV. Wanderversammlung des österreichischen Reichsforstvereines zu Lundenburg	522
Weise, Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1885	551	Die XIV. Versammlung des niederösterreichischen Forstvereines in St. Pölten	554
Verschiedenes.		Briefe.	
Weitemeyer, die Grundstückszusammenlegung in der Feldmark Apeln in Kreise Rinteln. Ein der Praxis entnommenes Beispiel, betreffend die Ausführung und die nächsten Erfolge dieses Verfahrens	30	Oesterreich-Ungarn.	
		Aus Mähren. Briefe aus dem nördlichen Mähren:	
		Einfluß der abnormen Witterung, des Holzholles und der landwirtschaftlichen Krisis auf den mährischen Forstbetrieb	34

Seite	Seite
Einfluß der Witterung auf die dies- jährigen Culturen. — Verschiedene Culturschäden. — Besamungsschläge — Der Holz Zoll und der Holzhandel. — Jagdliches 561	Aus Oberösterreich. Vom oberöster- reichischen Landtage 193, 247 — — Die Verbanung des Mählbaches bei Hallstatt in Oberösterreich. Von F. Mondrat 336 Aus Tirol. Die Ziege und der Wald in Tirol 196 Aus Oberkruten. Verwendung der Gefangenen bei Wildbachverbanungen 335 Aus Boraßberg. Waldbrand. Von Rüller 338 Vom Karste. Berichtigung. Von E. Mal- bohan 343 Aus Südtirol. Die forstlichen Verhält- nisse des Fassathales jüngster Zeit. Von Rier 416 Aus Steiermark. Ueber die Verwen- dung des Waldgrundes zu landwirth- schaftlichen Zwecken im Hochgebirge. Von J. Schruttschel 568
Aus Croatien. Die forstlichen Zustände Croatien's: I. Der croatische Forstverein. — Die Forstorganisationsfrage. — Die Staatsforstverwaltung. — Franzö- sisches Consulat für Holzangelegenheiten in Agram 204 II. Zur Situation des Eigenholz- handels. — Die ungarische Staats- forstverwaltung in Croatien. — Das Budget des Grenzbesetzungsfonds und die Karstforstung. — Der Forst- verein 251 Aus Oberungarn. Zur Regeneration überflüssiger Eichenwälder. Von Beauregard 88 Aus Ungarn. Briefe über Ungarns forst- wirtschaftliche und Holzhandelsange- legenheiten. (Vierte Folge.) Von Alex. Tigermann: I. Das forstliche Vereinswesen in Ungarn. — Forstliche Literatur und Unterricht. — Förderung von Auffor- stungen der Flussanbaugebiete seitens der Regierung. — Vom Holzexport. — Preisnotirungen. — Vom Hartholz- markt 91 II. Die Edition des Handels- und Ackerbauministeriums über die Wal- dungen Ungarns. — Statistik der Wälder des ungarischen Staates. — Faßbauben- export via Fiume und Triest in den Jahren 1876—1885. — Rückblicke auf unseren Orient-Holzexport im Jahre 1885. — Neueste Preisnotirungen. — Vom Hartholzgeschäft 201 III. Zur Entwicklungsgeschichte des Forstwesens in Ungarn. — Die Fäll- ungszeit. — Die Aufgabe der Weide- nutzung. — Nebennutzungen. — Der Außenholzhandel mit den Balkanstaaten. — Deutschland und Holland. — Ge- schäftsbericht und Preise 420 IV. Zur Bedeutung der forstlichen Culturen in Ungarn. — Ministerial- verordnung bezüglich Durchführung der Forstbenutzung. — Neue Holz- schwämme in Rumänien und der Schweiz. — Bericht über den In- und Außenholzhandel 471 V. Einnahmen- und Ausgabenetat der ungar. Staatsforste pro 1886. — Die ungarische Eiche. — Neueste Holz- preise, Waldverkäufe und Rundschau über das Holzexportgeschäft ungar. Producenten 565 — — Berichtigung 339 Aus Oberösterreich. Die Chorinsky- Kaufe bei Gaisern und ihr Gedenkbuch. Von P. Dimitz 151	Deutschland. Aus Preußen. Der Etat der preussischen Forstverwaltung für das Jahr vom 1. April 1886/87. Von Eberts 253 Die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirtschaftlichen Be- trieben beschäftigten Arbeiter 424 Notizen. Geodäsie. Stäcker's Universalbibliopter mit Bouffole 477 Botanik. Die Nachtheile der Culture des Alantikus 44 Die chemische Zusammensetzung des Blüthenstaubes der gemeinen Kiefer (Pinus silvestris) 95 Untersuchungen über Laubabfall 155 Ueber den Tulpenbaum. Von Bandisch 208 Kiefernabfälle 209 Ueber das Alter der Rothbuche. Von Grosser 309 Ueber die Einwirkung des Chlorophylls auf Kohlensäure außerhalb der Pflanz- enzelle 346 Plasmaverteilung und Krümmungs- erscheinungen in den Pflanzen 347 Propfversuche zwischen Pflanzen verschie- dener Gattungen und Familien 348 Die Einwirkung des Frostes auf die Keimfähigkeit der Samen. Von Rit- mann 428 Ueber das Biegen der Zweige als Mit- tel zur Erhöhung der Fruchtbarkeit der Obstbäume 429 Einfluß des Beschneidens der Kronen und der Wurzeln der Obstbäume bei ihrem Auspflanzen auf die weitere Entwicklung derselben 430 Wurzelbildung einer Lybanotischen Geber 430 Die Brombeere (Rubus fruticosus) 474

	Seite
Die Gifftigkeit der essbaren Morchel (<i>Hellvella esculenta</i>)	528
Der Blütenstaub der Kiefer	529
Eine vorfinstürliche Eiche	529
Ueber die Bedingungen der Entwicklung und der Wirksamkeit des Chlorophylls	529
Ueber essbare Pilze und Pilz-Culturen in Japan	572
Hohes Baumalter	578

Boologie.

Ueber den forstlichen Nutzen der Tausendfüßler	156
Abnorm starke Gemse	162
Forstlicher Schaden der Tausendfüßler	254
Entomologische Notizen. Von Henschel	344
Ein starkes Rehgeweih	358
Dustapparate bei Schmetterlingen	427
Wo Vögel in und bei Wien nisten	434
Einiges über <i>Elateroides</i> (<i>Hylecoetus</i>) <i>dermestoides</i> L. Von Baudisch	474
Eine fleischfressende Schmetterlingsraupe	528
Ein neues interessantes Werk unseres Kronprinzen	530
Der Staar als Vertilger der Maulwurfsgrille	577
Weißes Firschrab	579

Chemie. — Physik. — Meteorologie. — Bodenkunde.

Die chemische Zusammensetzung des Blütenstaubes der gemeinen Kiefer (<i>Pinus silvestris</i>)	95
Strenge Winter	161
Die phänologischen und meteorologischen Stationen in Galizien. Von Strzelecki	345
Ueber den Kohlen säuregehalt der Luft	346
Ueber die Einwirkung des Chlorophylls auf Kohlen säure außerhalb der Pflanzenzelle	346
Ueber die Wassercapacität der Bodenarten	347
Der Blütenstaub der Kiefer	529
Ueber die Bedingungen der Entwicklung und der Wirksamkeit des Chlorophylls	529
Ueber den Temperaturunterschied zwischen Stadt und Land	529
Zur Conservirung der Fötzler	530

Waldbau.

Die Nachteile der Kultur des <i>Ailanthus</i>	44
Aufforstungen in den Wäldern der Gemeinden und Kleingrundbesitzer in Böhmen im Jahre 1885	157
Ueber den Tulpenbaum. Von Baudisch	208
Die Samenbäume für einen zum Hochwaldbetrieb bestimmten Eichenbestand	254
Aus dem Pflanzgarten	309
Ein neuer Keimapparat	348
Die Korbweidenkultur längs der österreichischen Eisenbahnen	350
Die Abprünge in Fichtenbeständen. Von Alerx	427

Die Einwirkung des Frostes auf die Keimfähigkeit der Samen. Von Nilmann	428
Pflanzenabgabe bei der preussischen Staatsforstverwaltung	431
Die Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>)	474
Aufforstungen in Tirol	479
Eine Eichen-Heisterpflanzung. Von Beauregard	578

Forstschutz. — Forstpolizei. — Gesetzkunde.

Eine Monstre-Petition zu Gunsten der Ziegenweide	47
Verwendung von Sträflingen bei den Wildbachverbauungsarbeiten	47
Sturmschäden in der Bukowina	95
Verordnung des Ackerbauministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern vom 18. December 1885, betreffend die Einrichtung und Vorlage der Generalprojecte für Unternehmungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern (Wildbachverbauungen)	96, 157
Unser heimatischer Vogelschutz	100
Ueber den forstlichen Nutzen der Tausendfüßler	156
Berechtigung des Grundeigentümers, die über seinem Luftraum hängenden Äste der Bäume des Nachbars abzuscheiden	158
Ein nicht vollkommen dichter Lattenzaun, sowie eine Fede aus Fichtenbännehen kann nicht als Schutzmaßregel gegen Wildschaden im Sinne des § 4 des steiermärkischen Wildschadenersatz-Gesetzes vom 17. September 1878 angesehen werden	159
Einsammeln der Maikäfer und Engerlinge in Mähren	218
Der gefühlene Schatten	214
Forstlicher Schaden der Tausendfüßler	254
Zu § 81 St. G., die pfandweise Beschlagnahme anderer als der in den §§ 55, 56 und 63 des Forstgesetzes vom 3. December 1852, R. G. Bl. Nr. 250, bezeichneten Gegenstände fällt nicht unter den Begriff einer Amtshandlung oder Dienstleistungsausübung des Forstschutzpersonales	256
Zur Wildbachverbauung	257, 431, 479
Jagdarten in der Bukowina	810
Entomologische Notizen. Von Henschel	844
Zur Kompetenz bei Wildschadenersatzansprüchen. Die politische Behörde kann die Entscheidung über einen Wildschadenersatzanspruch nicht aus dem Grunde ablehnen, weil die Erhebung des Schadens durch Augenschein nicht mehr möglich ist	353
Die Abprünge in Fichtenbeständen. Von Alerx	427
Einiges über <i>Elateroides</i> (<i>Hylecoetus</i>) <i>dermestoides</i> L. Von Baudisch	474

Jagdpersonale	480	Seite
Eine fleischfressende Schmetterlingsraupe	528	
Der Staat als Verrüger der Maulwurfsgrille	577	
Forstbenutzung. — Technologie. — Industrie. — Handel.		
Die finanzielle Leistung der verschiedenen Holzarten. Von Rey	45	
Die deutschen Holzböde	46	
Unterfuchung verschiedener Holzarten auf ihre Gebrauchsfähigkeit als Schnitzstoffe	156	
Technologifches Gewerbemuseum in Wien	212	
Der Buchsbaum für die Holzfchnitte	256	
Eine Sammlung der amerifanifchen Holzarten im hiforifchen Museum von New-York	256	
Ein neuer Reimapparat	348	
Das Forftweien im Herzogthume Sachfen-Coburg. Von Ader	349	
Die Korbweidencultur längs der öfterreichifchen Eifenbahnen	350	
Asperula odorata, der Waldmeister, als Forftbenutzung	351	
Zur Holzansfuhr Italiens	481	
Die Baumgabel	476	
Zur Confervirung der Hölzer	530	
Ueber eßbare Pilze und Pilz-Culturen in Japan	572	
Ueber die Imprägnirung hölzerner Eifenbahnschwellen mit ftarker und fchwacher Zinklöfchlöfung	574	
Ein neues Verbverfahen	575	
Holzmeßkunde. — Waldertragsregelung. — Waldwerthberechnung.		
Die finanzielle Leistung der verschiedenen Holzarten. Von Rey	45	
Ueber den Tulpenbaum. Von Dandifch	208	
Stöcker's Universalbiopfer mit Bonffole	477	
Geographie. — Gefchichte. — Statiftik.		
Die land- und forftwirthfchaftlichen Lehranftalten Öfterreichs	98	
Die I. I. Hoffchule für Bodencultur in Wien im Studienjahre 1884/85	98	
Forftliche Frequenz an der Univerfität Gießen	99	
Aufforfungen in den Wäldern der Gemeinden und Kleingrundbefitzer in Böhmen im Jahre 1885	157	
Strenge Winter	161	
Zur Gefchichte des forftlichen Unterrichts in Defterreich	210	
Anftands Forftbefitz im Jahre 1883	211	
Die Eigenschälwalnungen des deutichen Reichs im Jahre 1883	212	
Technologifches Gewerbemuseum in Wien	212	
Der Buchsbaum für die Holzfchnitte	256	
Verein zur Förderung der Interellen der land- und forftwirthfchaftlichen Beamten	260	
Die erste Förfterfchule Europas auf jezigem europäifchem Gebiet. Von Rimundowfky	306	

	Seite
Das Forstwesen im Herzogthume Sachsen-Gotha. Von Ader	349
Die Nordweidenkultur längs der österreichischen Eisenbahnen	350
Jagdbücher aus alten Archiven. Von Mey	352, 480, 578
Pflanzenabgabe bei der preussischen Staatsforstverwaltung	431
Holzansfuhr Italiens	431
Die k. k. Hochschule für Bodencultur	480
Mährisch-schlesische Forstlehranstalt zu Eulenberg	577
Versuchswesen.	
Die Organisation des forstlichen Versuchswesens in der Schweiz	160
Die phänologischen und meteorologischen Stationen in Galizien. Von Strzelecki	346
Forstdienstorganisation.	
Der Privatforstbeamte in Oesterreich, seine dienstliche und materielle Stellung	255
Aus der Fürst Johann Liechtenstein'schen Österregie	577
Unterricht. — Prüfungswesen.	
Die land- und forstwirtschaftlichen Lehranstalten Oesterreichs	98
Die k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien im Studienjahre 1884/85	98
Forstliche Frequenz an der Universität Gießen	99
Zur Geschichte des forstlichen Unterrichts in Oesterreich	210
Forstliche Staatsprüfungen	259
Die erste Forsterschule Europas auf jezigem österreichischem Gebiet. Von Zifm undowski	306
Forststaatsprüfungen in Wäsgen	310
Die k. k. Hochschule für Bodencultur	480
Die k. k. Forstwartsschule in Gufswert	530
Studien-Unterstützungsbeiträge	530
Mährisch-schlesische Forstlehranstalt in Eulenberg	577
Fischerei und Fischzucht.	
Vereinigung der beiden mährischen Fischereivereine in Brünn	262
Berichtigung von Fischediebstahl in den k. preussischen Staatsforsten	577
Jagd.	
Fürstlich Liechtenstein'sche Jagden	48
Gräfllich Bombelles'sche Jagden	49
Unangenehme Gäste	101
Jagden Sr. Majestät des Kaisers und des Kronprinzen Rudolf	101
Seltene Wintergäste	161
Abnorme starke Gämse	162
Eisenbürgens Reichthum an Bären	162
Wildabschuß in den k. k. Fossjagdbezirken Neuberg und Ebensee im Jahre 1885	162
Baron Rothschild'sche Jagden	162
Therje Jagd	214

	Seite		Seite
Widabschuß auf den Fürst Johann Rechtenstein'schen Gütern im Jahre 1885	214	Johann Kewald †	206
Abchuß von Raubthieren	215	Franz Antoine †	207
Abchuß von Wildschweinen in Medien- burg-Strelitz	262	Der schweizerische Forstverein	357
Jagdkarten in der Bukowina	310	Dr. Max Robert Preßler † (sammt Por- trät)	485
Jagdbücher aus alten Archiven. Von Rey	352, 480,	Wilhelm Fried † (sammt Porträt)	533
Geweihausstellung	358		
Ein starkes Rehgeweih	358	Verschiedenes.	
Jagdschutzpersonal	480	Eine Monstre-Petition zu Gunsten der Ziegenweide	47
Ein neues interessantes Werk unseres Kronprinzen	530	Verwendung von Sträflingen bei den Wildbachverbauungsarbeiten	47
Perfectly Gastight	531	Vom österreichischen Hundezuchtvereine Uebersetzung eines deutschen forstlichen Werkes in das Italienische	49
Ein neues jagdliches Wochenblatt	577	Unser heimatlicher Bogelschutz	100
Eine Hundepfungsuche in Brünn im Jahre 1887	578	Eine Wildererpredigt	100
Weißes Firtchkalb	579	Begegnung mit Wilddieben	100
		Sewenge Winter	161
Vereine. — Versammlungen.		Jagdbilder von Joh. Georg Hamilton Der Wespensänger	161
Unterstützungsverein an der k. k. Hoch- schule für Bodencultur	48	Der gestohlene Schatten	214
Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirtschaftlichen Beam- ten	160, 260,	Jägerlatein	215
Bereinigung der beiden mährischen Fische- reibvereine in Brünn	431	Auszeichnung jagdlicher Schriften	262
40. Versammlung des mähr.-schlesischen Forstvereines	262	Berunglückte Helfer in der Noth	310
XIV. Generalversammlung des nieder- österreichischen Forstvereines	355	Asperula odorata, der Waldmeister, als Forknebenutzung	351
38. Generalversammlung des böhmischen Forstvereines	356	Das Wahlrecht diplomirter Forst- und Landwirthe	352
XIV. Wanderversammlung des österr. Reichsforstvereines	357	Auszeichnung forstlicher und jagdlicher Schriften	358
Der schweizerische Forstverein	357	Ueber das Biegen der Zweige als Mit- tel zur Erhöhung der Fruchtbarkeit der Obstbäume	429
Versammlung des schweizerischen Forst- vereines in Glarus	431	Einfluß des Beschneidens der Kronen und der Wurzeln der Obstbäume bei ihrem Auspflanzen auf die weitere Entwicklung derselben	430
IX. ordentl. Jahresversammlung des frainisch-küstenländischen Forstvereines in Ratschach-Weißenseel	432	Wo Vögel in und bei Wien nisten	434
V. Generalversammlung der bukowinaer Forstsection	432	Ein neues interessantes Werk unseres Kronprinzen	530
XV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Darmstadt	433	Gesellige Abende der Forstwirthe Wiens Ein neues jagdliches Wochenblatt	577
Studien-Unterstützungsbeiträge	530		
Vom mährischen Jagd- und Bogelschutz- Verein	577		
		Leesefrüchte.	
Ausstellungen.			215
Von der forstlichen Ausstellung in Ebin- burgh	99	Neueste Erscheinungen der Literatur.	
Ornithologische Ausstellung in Wien	160	31, 84, 151, 187, 240, 292, 330, 404, 467, 522, 553	
Die IV. allgemeine Ausstellung des or- nithologischen Vereines in Wien	258		
Geweihausstellung	358	Sprechsaal.	
			162, 310
Personalien.		Eingesendet.	
Johann Salzer (sammt Porträt)	41	Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirtschaftlichen Be- amten	49
Beiträge für das auf G. Seyer's Grabe zu errichtende Denkmal	43, 207	Verzeichniß der Vorlesungen der Staats- wirtschaftlichen Facultät der Univer- sität München	163, 434
Zum Andenken an den mährischen Natur- forscher Prof. Albin Seinrich	43	Universität Tübingen	164, 434

	Seite
Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen	164, 482
Vorlesungen an der forstlichen Abtheilung der technischen Hochschule Karlsruhe	164, 435
Vorlesungen an der Forstakademie Münden	164
Forstakademie Eberswalde	215, 435
Aufnahme von Jünglingen in die Forstwirtschaftsschule zu Güsswerk in Steiermark	358
Öffentliche Vorlesungen für das forstwirtschaftliche Studium an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien	482

Personalnachrichten.

50, 102, 165, 216, 262, 311, 359, 435, 488, 531, 579

Briefkasten.

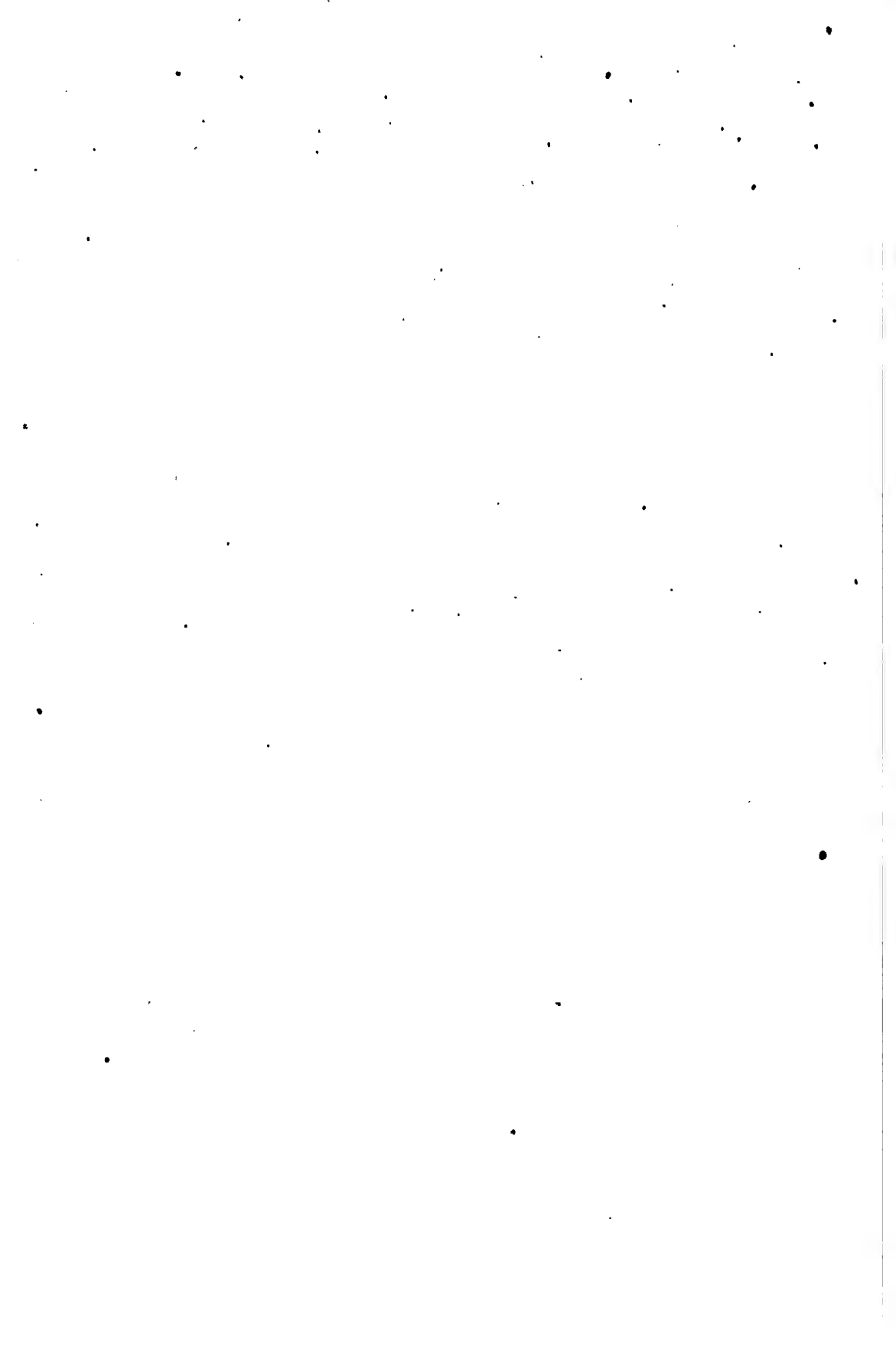
51, 102, 166, 216, 264, 312, 360, 436, 532, 579

Berichtigungen.

360, 436

Abbildungen.

Porträt des k. k. Oberforstathes und technischen Consulanten für forstpolizeiliche Angelegenheiten im Ackerbauministerium, Johann Salzer, im Jahrbuchhefte; Porträt des Geheimen Hofrathes Prof. Dr. Max Robert Preßler im Novemberhefte; Porträt des k. k. Hofbuchhändlers Wilhelm Fried im Decemberhefte; 1 Holzschnitt im Februarhefte, 3 Holzschnitte im Märzhefte, 7 Holzschnitte im Aprilhefte, 3 Holzschnitte im Maihefte, 5 Holzschnitte im Junihefte, 4 Holzschnitte im August-Septemberhefte und 3 Holzschnitte im Octoberhefte.



Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, Januar 1886.

Erstes Heft.

Zur Frage der Wuchs- und Versuchsgebiete.

Von

L. I. Ministerialrath Dr. Ritter v. Lorenz-Siburnan.

Seit dem Erscheinen des Juniheftes vom Jahrgange 1884 dieser Zeitschrift findet man in derselben wiederholt die Ausdrücke: Wuchsgebiet, Wachstumsgebiet, Verbreitungsgebiet, Versuchsgebiet, zum Theil in polemischer Weise discutirt.

Man hat mir die Ehre erwiesen, mich zum Ausdruck meiner Ansicht über den in Rede stehenden Gegenstand aufzufordern, und ich folge hiermit dieser Einladung.

Den Ausgangspunkt der Discussion bildete der Bericht über die erste Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen in Oesterreich (Juniheft 1884 u. f. w.). Dort wurde bei der Verhandlung über Formzahlen und Massentafeln zunächst von Director Strzelecki bemerkt, daß derlei Tafeln für ganz Oesterreich undenkbar seien und jedenfalls nach „Wachstumsgebieten“ zu variiren wären.

Hofrath Micklitz sprach im selben Sinne: das Mißtrauen gegen die Massentafeln komme daher, daß sie eben nur Mittelzahlen aus großen Massen von Bäumen der verschiedenartigsten Standorte enthalten, trotzdem aber zuweilen sogar auf einzelne Bäume angewendet werden. Ebenso bemerkte Forstrath Professor v. Guttenberg, er könne auf Formzahlen und Massentafeln nur unter der Bedingung einen Werth legen, daß nicht nur hinreichend viele Altersabstufungen, sondern auch natürliche Wuchsgebiete unterschieden würden; der Mangel dieser letzteren Unterscheidung sei es insbesondere, was den bayerischen Massentafeln zum Vorwurfe gemacht werde. Freiherr v. Seckendorff wies darauf hin, daß die forstliche Versuchsleitung schon lange zuvor ihr Massentafel-, respective Formzahlenmaterial nach dieser Richtung hin gesichtet und auch den Conferenztmitgliedern zur Einsicht vorgelegt habe. Uebrigens hat damals v. Seckendorff in seinem Eingangsvortrage und auch bei der Discussion über die Formzahl-erhebungen und Baummassentafeln wiederholt die Wichtigkeit einer solchen Trennung hervorgehoben.¹

Strzelecki sprach sich überdies in einem Briefe im selben Hefte des „Centralblatt“ (Seite 304) über die Nothwendigkeit aus, das Staatsgebiet, auf welches unser Versuchswesen sich bezieht, in einzelne „Versuchsgebiete“²

¹ Außerdem beweisen unter Anderem auch die Artikel: „Aftmasse der Schwarzföhre (*Pinus austriaca* Hüss) im Märzhefte 1884 und „Zuwachs an geharzten Schwarzföhren“ im Octoberhefte 1885 dieser Zeitschrift, daß der Verfasser derselben, der Adjunct Herr Ingenieur Karl Böhmerle, seitens der Versuchsleitung ähnliche Directiven erhalten.

Ann. d. Red.

² Im Artikel selbst war zunächst der Ausdruck „Wuchsgebiet“ zu lesen. Strzelecki berichtete im Novemberhefte 1884, daß es im Manuscripte „Versuchsgebiet“ geheißen, und nur die Redaction dafür den Ausdruck „Wuchsgebiet“ substituirt habe.

zu theilen, innerhalb deren untergeordnete Districte noch weiter unterschieden werden könnten, und machte im Novemberhefte 1884 einen Vorschlag zur Einteilung Oesterreichs in solche „Versuchsgebiete“.

Solche wären in territorialer Beziehung die einzelnen Königreiche und Länder, in physiographischer Hinsicht aber folgende:

- I. Das nordwestliche Versuchsgebiet (Böhmen, Mähren, Schlessien);
- II. das nordöstliche Gebiet (Galizien und Bukowina);
- III. das nördliche Alpengebiet (Ober- und Niederösterreich);
- IV. das westliche Alpengebiet (Tirol und Vorarlberg);
- V. das nordöstliche Alpengebiet (Salzburg, Steiermark, Kärnten);
- VI. das südöstliche Alpen- oder Karstgebiet (Krain, Istrien, Dalmatien).

Die auf die eine oder die andere Art abgegrenzten Versuchsgebiete wären dann mit Rücksicht auf die topographische Lage, Holzarten, geologische Beschaffenheit des Bodens u. s. w. in „Regionen“ einzutheilen und erst jede Region nach den Holzarten in „Wuchsgebiete“ zu trennen. Das „Wuchsgebiet“ wäre demnach die unterste und nicht die oberste Stufe in diesem Organismus.

Im selben Sinne sprach sich Professor Forststrath v. Guttenberg in der „Oesterreichischen Vierteljahrsschrift für Forstwesen“ (Jahrgang 1885, I. Heft, S. 24 ff.), bei Behandlung der sachverwandten Frage der „Ertragstafeln“ aus, indem er beiläufig sagte: „Die allgemeinen pflanzengeographischen Gebiete, wie z. B. das Gebiet der nord- und südalpinen Flora u. s. w., seien als die weiteren Wuchsgebiete aufzufassen, innerhalb deren immer noch einzelne engere Wuchsgebiete gegeben sein können.“ Er führte zur Begründung des letzteren Punktes an, daß er die Fichtenertragstafeln anderer Autoren als unanwendbar für unsere alpinen Hochgebirgsforste gefunden habe und daß für diese letzteren besondere Tafeln sich als nothwendig herausgestellt haben.

Nach v. Guttenberg's Ansicht kann aber die Frage, wo ein besonderes Wuchsgebiet anzunehmen sei, nicht schon von vornherein entschieden werden, sondern es müssen zuerst verlässliche Localertragstafeln aufgestellt werden, und dann können durch das „Zusammenfassen des Uebereinstimmenden“ Ertragstafeln für weitere Gebiete, vielleicht auch allgemeine Ertragstafeln abgeleitet werden, aber nicht umgekehrt.

Im Januarhefte 1885 des „Centralblatt“ beleuchtet Cieslar kritisch den Vorschlag von Strzelecki, indem er, von der insbesondere durch Griesbach eingeführten Unterscheidung der „Vegetationsgebiete der Erde“ und zunächst Europas ausgehend, die Zusammensetzung der Waldbestände, speciell im „großen Waldgebiete des östlichen Continents“, kurz skizzirt und zum Schlusse gelangt: daß die Bestockungsverhältnisse Oesterreichs nicht nach den geologischen Verhältnissen sich vertheilen, daß vielmehr in erster Linie die Meereshöhe des Standortes in Verbindung mit den Temperaturs- und Feuchtigkeitsverhältnissen maßgebend sind. Unter Festhaltung dieses Gesichtspunktes würde er vorschlagen, nur vier territoriale Versuchsgebiete zu unterscheiden, nämlich:

- I. Galizien und Bukowina;
- II. Böhmen, Mähren, Schlessien;
- III. Oberösterreich, Niederösterreich, Tirol und Vorarlberg, Salzburg, Steiermark, Kärnten und Krain (also alle Länder mit einem alpinen Antheile);
- IV. Görz und Gradisca, Triest sammt Gebiet, Istrien, Dalmatien (also die Karstländer).

Innerhalb eines jeden dieser Gebiete werde sich aus der jahrelang fortgesetzten Beobachtung der Wachstumsverhältnisse der einzelnen Holzarten eine weitere Unterscheidung in vertical abgegrenzte Gebiete oder „Regionen“ (im pflanzengeographischen und klimatologischen Sinne) ergeben. Es werde sich die

Tiefebene von der Hochebene, diese von den Vorbergen und vom Hochgebirge natürlich absondern, und diese Regionen werden sich sowohl durch die Wuchsverhältnisse der einzelnen Holzarten, als auch zum Theil durch das Vorkommen verschiedener Holzarten von einander, wenn auch mit allmäligen Uebergängen, unterscheiden; einer weiteren Eintheilung bedürfte es nicht.

Im Aprilhefte 1885 des „Centralblatt“ findet Strzelecki, daß Pietslar eigentlich die Grundidee des Ersteren angenommen habe und dieselbe nur in etwas modificirter Weise, der man am Ende auch beipflichten könnte, realisiren wolle, zieht übrigens die territoriale Eintheilung in Versuchsgebiete vor, da hier „das locale Interesse der Länder“ ins Spiel gezogen wird und die forstlichen Landesvereine für die Durchführung und das Gelingen der Sache größere Garantien bieten würden, als eigene hierzu berufene Commissionen.

Endlich bringt das Juniheft 1885 eine Abhandlung Strzelecki's über die „Verbreitungsgebiete“ der Holzarten in Galizien mit einer Karte. Es werden daselbst sieben Verbreitungsgebiete unterschieden und nach ihren charakteristischen Holzarten geschildert, woraus man, wie der Herr Verfasser bemerkt, praktische Vortheile insoferne ziehen könne, als die Kenntniß der natürlichen Heimat der herrschenden Holzarten des Landes in forstlicher, besonders waldbaulicher Beziehung großen Werth hat, vor Fehlern in der Holzartenwahl, im Mischungsverhältnisse der Holzarten, in der Verjüngungsmethode, der Bestandspflege u. s. w. schützt und der uniformen Fichten- und Kiefernultur, welche in manchen Ländern auf Kosten der Qualität des Holzes die natürliche Verbreitung der Holzarten beinahe ganz verwischt hat, Schranken setzt.

Ueberblickt man die nun kurz skizzirte Reihe von Aufsätzen und Abhandlungen, so ergibt sich, daß man, von einer Frage der Holzmassenermittlung ausgehend, in der Discussion unvermerkt in eine Frage der Pflanzengeographie, respective des Waldbaues, gerathen ist und daß danebenher die wieder ganz verschiedene dritte Frage einer administrativen Gliederung des ganzen forstlichen Versuchswesens geht. Ich will aber nun diese drei Fragen auseinanderhalten und meine, daß dies auch in Zukunft bei der Discussion derselben geschehen sollte.

Daß man Formzahlen, Massentafeln und Ertragstafeln, wenn sie auf concrete Fälle mit praktisch zulässiger Annäherung passen sollen, nicht aus einer großen Reihe von Stämmen ableiten soll, die von verschiedenen Standörtlichkeiten herrühren und nothwendigerweise sehr verschieden dimensionirt und geformt sein müssen, ist wohl schon allgemein anerkannt. Derlei große Mittelwerthe passen nämlich hier, wie auch auf anderen statistischen Gebieten, nur für die Beantwortung solcher Fragen, welche sich auf das ganze große Erhebungsgebiet beziehen, also in unserem Falle auf die gesammten Bestände des Gesamtareales, aus dem beispielsweise die Formzahlen gefunden wurden.

Wenn man z. B. Formzahlen aus 30.000 Stämmen gefunden hätte, die aus Beständen genommen wären, welche zusammen 100.000^{ha} einnehmen, so passen die Formzahlen mit Sicherheit nur für den Fall, als man diese Zahlen auf die Berechnung der Verholzmassen jenes ganzen großen Areales von 100.000^{ha} zusammen anwenden will; handelt es sich aber darum, einen bestimmten Bestand, z. B. 50^{ha} innerhalb jener 100.000^{ha}, nach seiner Holzmasse oder seinem Holzmassenzuwachs zu schätzen, dann werden solche Formzahlen, respective Massentafeln, leicht ein unzulässig großes Plus oder Minus gegenüber der Wirklichkeit ergeben.

Je kleiner das Object ist, für welches derlei Zahlen oder Tafeln gelten sollen, desto nothwendiger ist es, daß die grundlegenden Daten eben nur aus dem betreffenden kleineren Areale gewonnen werden; und daß man sie auf ein-

zelne Stämme überhaupt nicht anwenden soll, ist ja bereits von forstlichen Autoritäten, wie Baur,¹ ausdrücklich anerkannt.

Es ergibt sich also, selbst wenn wir vorläufig nur bei der Frage der Formzahlen, Massentafeln und Ertragstafeln stehen bleiben, die Nothwendigkeit, über die Grenzen solcher Gebiete einig zu werden, für welche derlei Zahlen oder Tafeln Geltung haben sollen.

Wenn wir nun bereits sicher wüßten, daß z. B. bestimmte Formzahlen bestimmten Combinationen von natürlichen Vegetationsbedingungen (also von Höhenlage mit Klima, Neigung, Exposition und Bodenart) entsprechen, dann wäre jedes Areal, innerhalb dessen eine solche bestimmte Combination gegeben ist, ein natürliches Versuchs- oder besser Erhebungsgebiet, aber wohlgemerkt nur für die Frage der Formzahlen und keineswegs für das gesamte Versuchswesen.

Nun werden aber jene Combinationen und ihre Beziehungen zu den Formzahlen erst gesucht, daher kann man die Gebiete dafür a priori noch nicht festsetzen und begrenzen, sondern muß umgekehrt im Sinne Guttenberg's zuerst Localerhebungen anstellen, und dann können durch Zusammenfassen des Uebereinstimmenden Geltungsgebiete für bestimmte Gruppen von Formzahlen aufgestellt werden, nicht aber umgekehrt.

Auf dem nahe verwandten Gebiete des Zuwachses oder der Ertragstafeln war es z. B. gar nicht von vornherein ausgemacht, daß das gesamte Alpengebiet oder ein bestimmter Theil desselben ein natürliches Zuwachsgebiet für Fichten sein müsse, es hat sich aber nach Guttenberg's Erhebungen herausgestellt, daß sich die betreffenden Zahlen für die Nordalpen von denen für die Südalpen, ebenso wie von jenen für die anderen Gebiete Mitteleuropas, wesentlich unterscheiden, und nun erst, also a posteriori, ist man berechtigt, die Hochgebirgsforste der Nordalpen als ein wohlbegründetes natürliches Zuwachsgebiet für Fichten zu betrachten und zu behandeln.

Um aber bei den localen Erhebungen nicht von vornherein sich ins Unendliche zu verlieren, erscheint es wohl angezeigt, sich nicht der Theorie zuliebe unwissender zu stellen, als man ist, sondern immerhin zunächst solche Landstriche ins Auge zu fassen, die uns bereits wegen ihrer orographischen Verhältnisse und ihres davon abhängigen Klimas als große natürliche Einheiten erscheinen, also z. B. die Nordalpen, die Südalpen, die südlichen, westlichen und nördlichen Randgebirge Böhmens, das böhmische Binnenbecken u. s. w.

Es wird sich, wenn man in jedem derartigen Gebiete Localerhebungen angestellt hat, herausstellen, daß auch noch innerhalb dieser Gebiete erster Ordnung wieder nach Höhenabstufungen, sonn- oder schattenseitiger Lage, wahrscheinlich auch nach Bodenart, Gebiete zweiter oder auch dritter Ordnung oder Standortgruppen unterschieden werden müssen, für deren jede eine besondere Gruppe von Formzahlen u. s. w. Geltung hat. Diese kleineren Gebiete entfernterer Ordnung wären im eigentlichen Sinne Wuchsgebiete, d. h. Gegenden, in denen bestimmte Holzarten einen besonderen bestimmten Wuchs haben und daher eine eigene Gruppe von Formzahlen verlangen, wobei es sich herausstellen kann, daß ganz verschiedene, von einander sehr entfernte Gegenden mit großen Abweichungen einzelner Vegetationsbedingungen dennoch übereinstimmende Formzahlen haben, während umgekehrt für zwei räumlich sehr nahe benachbarte Forste doch stark abweichende Formzahlen sich herausstellen können.

Es entstehen also dabei möglicherweise, wie Tieslar sich ausdrückt, zahlreiche „Plätzchen“ der Unterscheidung, aber sie müssen unterschieden werden, wenn sie sich als natürlich begründet herausstellen, sie können dagegen vermieden oder zu wenigen

¹ Die Fichte in Bezug auf Ertrag, Zuwachs und Form. Stuttgart 1876.

großen Gruppen zusammengezogen werden, wenn das Endresultat zeigt, daß die Natur im Wuchs der Bäume nur auf sehr großen Gebieten Unterschiede macht.¹

Gieslar's Besorgniß, daß die Praktiker sagen könnten: „Was habt Ihr, Männer des Experimentes, uns, als den ausführenden Organen der Theorie, was habt Ihr damit der Forstwirtschaft genützt?“ dürfte nicht gerechtfertigt sein; vielmehr würden die Fehler, die sich bei der Anwendung der großen Durchschnittszahlen auf concrete kleinere Gebiete ergeben müßten, die Praktiker zu dem Ausrufe veranlassen: „Was nützen uns die aus einem so großen Durcheinander von Material abgeleiteten Zahlen, wenn wir sie im einzelnen Falle nicht brauchen können?“

Unsere Ansicht geht also dahin, es auf die Resultate von Localerhebungen ankommen zu lassen, ob und welche praktisch wichtige Wuchsgebiete oder eventuell „Typen“ sich herausstellen werden.

Wir haben hier beispieelsweise nur von Gebieten für Formzahlen gesprochen, aber das gleiche Princip muß selbstverständlich für alle Factoren der Massen- und Zuwachsberechnung gelten, überdies für die wichtigsten waldbaulichen Fragen der Bestandebegründung, Bestandesspflege (insbesondere Durchforstung), Umtriebszeiten, Verjüngungsarten u. s. w. Es ist aber keineswegs ausgemacht, daß sich für alle diese Fragen genau die gleichen Gebietsgrenzen herausstellen werden, und um so weniger können daher Wuchsgebiete für alle Zweige des forstlichen Versuchswesens, oder Versuchsgebiete in diesem Sinne, im vorhinein festgestellt werden; es muß aber ihre Auffindung angestrebt werden.

Selbstverständlich kann es nicht Sache der einzigen Centralversuchsleitung sein, die ungemein zahlreichen Localerhebungen anzustellen oder auch nur zu planen, welche hierzu nothwendig erscheinen; es ist vielmehr ganz unerlässlich, daß eine möglichst große Anzahl von Forstbesitzern (Staat und Private) durch ihre Organe die Localerhebungen vornehmen lassen, nur müssen dieselben nach einem einheitlichen Plane vorgehen, und die Resultate müssen schließlich nach einer einheitlichen Methode zusammengefaßt werden.

Es ergibt sich nun, wie uns scheint, von selbst die Nothwendigkeit, die Arbeit so zu vertheilen, daß eine entsprechende Anzahl von Central- oder Sammlungspunkten gewonnen werde, welche so beschaffen sein müssen, daß von ihnen aus eine sachlich und administrativ entsprechende Leitung und Förderung der Erhebungen und Beobachtungen zu erwarten ist.

Die Grenzen, innerhalb deren von solchen Centren aus gewirkt werden soll, würden dann je ein administratives Versuchsgebiet einschließen. Für Oesterreich entsprechen diesen Anforderungen wohl nur die politischen Einheiten der „Königreiche und Länder“, deren jedes, ob groß oder klein, in dem geschlossenen Organismus seiner Regierungs- und landesautonomen Behörden sammt den Fachvereinen die oben erwähnten Bedingungen darbietet.

In dieser Beziehung stimmen wir also mit dem Vorschlage Strzelecki's überein. Innerhalb des Kronlandes hört aber eine jede weitere politisch-administrative Theilung auf und tritt nur die sachliche Unterscheidung ein, durch welche nicht selten Gebiete sich herausstellen werden, die über die Kronlandsgrenzen und selbst über die Reichsgrenzen hinübergreifen.²

¹ Möglicherweise kommt man zu dem Resultate, daß es zweckmäßiger sei, Typen von Formzahlen zu unterscheiden, die in verschiedenen räumlichen Gebieten sich wiederholen können.

² Für die landwirtschaftliche Pflanzenproductionsstatistik des Ackerbauministeriums, wozu die Daten nach Kronländern durch die landwirtschaftlichen Gesellschaften oder Landes-culturräthe geliefert werden, ist jedes Land in natürliche Wirtschaftsgebiete getheilt; mehrere dieser letzteren (sie machen zusammen die Summe von 101 aus) greifen natürlich über die

Wir kommen nun schließlich zu der pflanzengeographischen oder, streng genommen, forstgeographischen Schilderung der Verbreitungsgebiete der Holzarten in Galizien von Strzelecki.

Durch Schilderungen dieser Art werden uns gut beobachtete Thatsachen bekanntgemacht über das Vorkommen der Hölzer und Bestände und den Grad ihres Prosperirens, und derlei sichere und gut dargestellte Daten haben jedenfalls Bedeutung.

Liebig sagt: „Eine einzige gut beobachtete Thatsache ist mehr werth als ein Duzend der schönsten Hypothesen“, und von diesem wohlberechtigten Gesichtspunkte aus ist jede gute forstgeographische Schilderung nur mit Beifall zu begrüßen. Um aber aus den hier in Rede stehenden Thatsachen praktische Nutzfolgerungen zu ziehen, muß mit einiger Vorsicht zu Werke gegangen werden. Wir erfahren durch solche Arbeiten in der Hauptsache, welche Holzarten in einer Gegend vorkommen und welche dieser Gegend fehlen; sind die Angaben sehr genau, so sagen sie uns auch, ob die vorkommenden Holzarten sich bloß zur Noth forterhalten, oder ob sie in hohem Grade prosperiren, und welche Nuzeigenschaften sie in dieser oder jener Gegend hauptsächlich darbieten. Inwieweit darf man nun aus der Notiz über das Vorkommen oder Nichtvorkommen weitere Schlüsse ziehen?

Der Grund, warum eine Holzart in einer bestimmten Gegend vorkommt, kann sehr verschieden sein. Wir wollen hier ganz vom hypothesenreichen Capitel der „Urheimat“ absehen und als die selbstverständlichste und nächstgelegene Ursache der Anwesenheit einer Holzart die „Autochthonie“ in dem Sinne bezeichnen, daß Lage, Boden und Klima seit unvordenklichen Zeiten dem Wachstume der betreffenden Holzart hinreichend günstig waren, um sie in gesundem Bestande zu erhalten. Eine zweite Ursache ist die Verpflanzung aus einer anderen Gegend, sei es durch die natürlichen Verbreitungsmittel, sei es durch die menschliche Einwirkung aus wirtschaftlichen oder sachlichen Rücksichten — eine Einwirkung, welche mitunter schon in sehr entfernten Zeiten stattgefunden haben kann, aus denen bestimmte Nachrichten nicht vorliegen, während anderwärts wieder authentische Zeugnisse dafür vorhanden sind. Bei der natürlichen Verpflanzung oder Ueberfiedlung einer Holzart spielt die Abwesenheit natürlicher, trennender Hindernisse eine wichtige Rolle, worauf wir noch später zurückkommen werden. Manche Gruppierungen von Pflanzen sind als Reste von Vegetationsformen aus früherer, vielleicht vorhistorischer Zeit zu betrachten, die sich an einzelnen Punkten noch erhalten haben, während sie in der Umgebung ausgestorben oder vernichtet sind; dies gilt z. B. von einem großen Theile der Torfmoorvegetation, die mit Grund als Rest einer einstmaligen sehr weitverbreiteten Vegetationsform betrachtet wird, welche sich nur noch an solchen Punkten erhalten hat, deren Standortsverhältnisse, insbesondere was Boden- und Luftfeuchtigkeit anbelangt, von den gegen Ende der Eiszeit allgemein stattgehabten Verhältnissen weniger abweichen, als es unter unseren Breitegraden im Allgemeinen der Fall ist.

Zu den Bedingungen, unter denen Holzarten sich in einer Gegend eben nur noch erhalten, gehören insbesondere: Fortbauer der erforderlichen Boden- und klimatischen Verhältnisse, aber auch Abwesenheit verderblicher Feinde, eventuell auch ein gewisses Minimum von Pflege.

Zu den Gründen besonderen Prosperirens einer Holzart gehört ein solches Zusammentreffen von Boden- und klimatischen Verhältnissen, daß dieselben

Landesgrenzen. So z. B. haben Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnten und Krain je ein Gebiet, das „Alpengebiet“ heißt, nebst anderen, die durch sonstige Eigenthümlichkeiten charakterisirt sind, z. B. Gebiet des Manharts, des Wiener Beckens, des Mühlviertels, des (salzburgischen) Flachgaaes u. s. w.

Es fehlt also in mehreren Kronländern die Unterscheidung eines „Alpengebietes“ wieder, und alle diese „Kronlands-Alpengebiete“ zusammen kann man auch als das österreichische Alpengebiet überhaupt betrachten.

sich zu einem Standorts-Optimum combiniren, aber auch die Art der Bestandsbegründung, insbesondere die richtige Mischung der Holzarten, die günstigste Aufeinanderfolge von Holzarten, sei sie nun natürlich eingetreten oder durch menschlichen Einfluß erfolgt, endlich die dem Forstwirthe längst bekannten Mittel der Pflege, Bewirthschaftung und des Schutzes.

Wenn nun eine Holzart in einer bestimmten Gegend sich nicht vorfindet, so kann daraus nicht ohneweiters geschlossen werden, daß ihr die Standortsverhältnisse nicht zusagen; der Grund kann vielmehr in dem Vorhandensein eines natürlichen Transporthindernisses liegen, oder in dem Ueberhandnehmen der Feinde, in der Unterdrückung durch andere Holzarten, oder in der absichtlichen Ausscheidung aus wirthschaftlichen Gründen, oder sonst durch menschliche Einflüsse. Wenn in einer Gegend bestimmte Holzarten freudig gedeihen, während andere fehlen, so kann man bezüglich der letzteren nicht ohneweiters annehmen, daß sie daselbst nicht auch gedeihen würden; das ganze Acclimatisirungswesen beruht ja darauf, daß Pflanzen, welche wegen natürlicher Verbreitungshindernisse an einen Ort nicht auf natürlichem Wege gekommen und bisher auch nicht durch menschliche Einwirkung dahin gebracht worden sind, in Gebiete versetzt werden, die ihnen hinreichend zusagen. Wenn also beispielsweise in einem der Verbreitungsgebiete Galiciens die Fichte nicht vorkommt, folgt daraus nicht ohneweiters, daß sie im selben Gebiete nicht vortheilhaft cultivirt werden könnte. Erst die eingehende Untersuchung über die Gründe ihres Nichtvorhandenseins kann zur Entscheidung der Frage führen.

Aus diesen Betrachtungen scheint uns nun zu folgen, daß pflanzengeographische Schilderungen dem Forstmanne zwar werthvolle Fingerzeige geben, aber hauptsächlich in der Richtung, daß dadurch Fragen oder Aufgaben angeregt werden, aus deren Lösung erst der Praktiker das Resultat ziehen kann, daß diese oder jene Holzart für die in Frage stehende Gegend oder Wirthschaftsweise geeignet sei oder nicht. Das entschiedene Prosperiren einer Holzart ist allerdings ein unverkennbarer Fingerzeig, daß die betreffende Species, was Standortlichkeit anbelangt, für die Gegend geeignet sei; das bloße Vorkommen ist schon weniger sprechend und die völlige Abwesenheit läßt die Frage noch ganz offen, so lange man nicht über das nackte Datum der Abwesenheit hinausgeht und nicht auch die Gründe derselben anzugeben im Stande ist.

Die Schablonenwirthschaft im Walde.

Ein Fehdebrief an ihre Anhänger.

Von

C. C. Rey, kais. Oberförster zu Hagenau im Elsaß.

Unter dem Titel „Plänterwald oder schlagweiser Hochwald? Eine forstliche Tagesfrage“¹ hat Herr Fürst, Director der Forstlehranstalt Aschaffenburg, vor Kurzem eine Flugchrift veröffentlicht, zu welcher, wie er selbst sagt, einige Worte in der Vorrede und in der Widmung zu meiner „Lehre vom Waldbau für Anhänger in der Praxis“² den unmittelbaren Anstoß gegeben hat.

In der Widmung feiere ich Gayer als den „wissenschaftlichen Begründer des modernen Waldbaues“ und in der Vorrede behaupte ich, daß außer dem Gayer'schen kein Lehrbuch des Waldbaues auf der Höhe der heutigen Praxis stehe, „welcher ja in unserem Fache die Theorie fast immer um Jahrzehnte nach-

¹ Berlin, Verlag von Paul Parey, 1885.

² Berlin, Verlag von Paul Parey, 1885.

hinkt", daß die übrigen fast ausnahmslos auf dem in der Praxis längst überwundenen Standpunkte der reinen Bestandeswirtschaft und der gleichalterigen Hochwaldbetriebe ständen und den Plänterbetrieb,¹ sowie die Wirtschaft der kleinsten Fläche „für sehr viele moderne Praktiker die Ideale einer intensiven und bodenpfleglichen Wirtschaft“, sowie die Bodenpflege selbst mit Stillschweigen übergehen oder nebensächlich behandeln, meist aber als gerade unwirtschaftlich an den Pranger stellen.

Fürst stellt sich nun in der Hauptsache auf den von mir für überwunden erklärten Standpunkt dessen, was ich zu der reinen Bestandeswirtschaft rechne und er als schlagweisen Hochwald bezeichnet und denuncirt mich der öffentlichen Meinung als den schlimmsten Vertreter des zur Mode gewordenen Strebens nach Vernichtung der mühsam erreichten Ordnung im Walde zu Gunsten einer auch sonst erreichbaren besseren Pflege der Ertragsfähigkeit des Bodens.

Ich gestehe, daß ich gerade von dieser Seite am wenigsten einen Angriff erwartet habe. Ich nehme aber den mir hingeworfenen Fehdehandschuh um so lieber auf, als mir dadurch Gelegenheit geboten wird, eine für unsere ganze Forstwirtschaft hochwichtige Frage, welche ich bisher nur in dem engen Rahmen eines Lehrbuches für Lernende besprechen durfte, vor einem competenten Forum, unbeengt durch die Schranken des Lehrzweckes, von dem Standpunkte der modernen Schule der Praktiker aus zu besprechen.

Die Zahl der Anhänger dieser Schule ist, obwohl Fürst das Gegentheil behauptet, namentlich in Südwestdeutschland und speciell in Bayern eine sehr große und sie ist schon eine große gewesen lange, ehe Gayer's „Waldbau“ erschien. Das beweist der Erfolg dieses Werkes, welches niemals so hätte durchschlagen können, wenn nicht die darin vertretenen Ideen einen durch eigene Anschauungen gut vorbereiteten Boden gefunden hätte.

Ein Lehrbuch hat darin dasselbe Schicksal wie ein Gesetzbuch. Auch die besten Gesetze stoßen auf unüberwindlichen Widerspruch, wenn sie nicht im Rechtsbewußtsein des Volkes begründet sind, und das beste Lehrbuch in praktischen Fächern hat keinen Erfolg, wenn es etwas Anderes ist als die Codification der in der Praxis, wenn auch nur im Kleinen, erprobten Grundsätze.

Fürst's eigene „Pflanzenzucht im Walde“² würde sich nicht in den Händen so vieler Praktiker befinden, wenn sie etwas Anderes als in der Praxis Erprobtes lehrte.

Ich zweifle zwar keinen Augenblick, daß die Theoretiker künftiger Jahrhunderte Fürst demaleinst ebenso als Erfinder der Pflanzenzucht preisen werden, wie die Theoretiker unserer Zeit Stangen als Erfinder der in der Pfalz schon 200 Jahre früher gesetzlich vorgeschriebenen Durchforstungen verherrlichen; aber Beide haben doch nichts Anderes gethan, als das, was sie da oder dort die Praktiker längst haben „machen“ sehen, zu sammeln und „verstehen zu lehren“. Ihr Verdienst wird dadurch nicht geschmälert. Sie haben die Erfahrungen des einzelnen Praktikers zum Gemeingut Aller gemacht und sie theoretisch begründet. Sie haben dadurch — und darauf lege ich das Hauptgewicht — die noch zaudernden Praktiker von der Furcht vor dem Widerspruch mit den Sätzen der Lehrbücher erlöst und ihnen eine Autorität verschafft, welche ihnen gestattet, das im Großen und öffentlich zu thun, was sie mit Rücksicht auf die Theoretiker vom

¹ Ob man Plenter- oder Plänter-, Fehmel- oder Femelbetrieb schreibt, mag für den Theoretiker hochwichtig sein. Mir als Praktiker ist die Frage so gleichgiltig, daß ich den Leser der ersten Correcturen meines „Waldbaues“ ruhig gewähren ließ, als er die Silben Plänter und Fehmel in Plenter und Femel und die Wirtschaft in Wirtschaft corrigirte. Ich bin zu alt geworden, um die neue Orthographie zu schreiben, finde es aber selbstverständlich, daß neue Bücher in derselben gedruckt werden.

² Berlin, Verlag von Julius Springer, 1882.

grünen Tische — und diese sind, wo es sich um Abweichungen von der hergebrachten Schablone handelt, bei nicht sehr sorgfältiger Auswahl fast noch schlimmer als die von der Lehrfanzel — bisher nur heimlich zu thun wagten.

Wenn ich deshalb sagte, die Theorie hinke in unserem Fache der Praxis um Jahrzehnte nach, so habe ich damit in erster Linie weder die officiële, vom grünen Tische beeinflusste, noch die handwerksmäßige Praxis von Ignoranten und Faulenzern, sondern die private, von intelligenten und fleißigen Wirthschaftern aus eigener Initiative geübte Praxis im Auge gehabt, welche anfangs hinter dem Rücken des Vorgesetzten ihre Versuche und Beobachtungen macht und welche damit erst hervortritt, wenn sie des Erfolges sicher ist.

Aber selbst die officiële Praxis ist, wo sie von einem intelligenten Mann geleitet wird, der Theorie oft weit voraus.

Ich erinnere hier, um in bairischen Verhältnissen zu bleiben, nur an die mustergiltigen Wirthschaftsregeln für die einzelnen Waldgebiete in Baiern, an die bairischen Forsteinrichtungs-Instructionen von 1830 und 1845 und an die dortige Anleitung für Anlage von Saat- und Pflanzschulen, welche jahrzehntelang alle die gleichen Themata behandelnden Lehrbücher als Lehrmittel weit übertrafen und in manchen Punkten heute noch nicht überholt sind.

Ich werde in den nachfolgenden Zeilen im Interesse der Sache bestrebt sein, den Standpunkt rein objectiver Kritik nicht zu verlassen, so nahe mir ein etwas schärferes Auftreten durch dasjenige meiner Gegner, und zwar nicht allein Fürst's, sondern auch Borggreve's,¹ gelegt ist.

Ueberhaupt beabsichtige ich mit gegenwärtigem Fehdebriefe nicht, die Gegensätze zu verschärfen. Ich bin vielmehr überzeugt, daß derselbe wesentlich dazu beitragen wird, die Kluft, welche beide Parteien noch trennt, zu überbrücken und die Mehrheiten ihrer Anhänger näher zusammenzubringen oder besser, gesagt, ihnen zu beweisen, daß die von ihnen thatsächlich eingeschlagenen Richtungen keineswegs so weit auseinandergehen, wie die Richtlinien, welche sich die beiderseitigen Flügelmänner aus eigener Competenz gesteckt haben; denn die Devise beider Parteien lautet keineswegs mehr, wie es diese Flügelmänner darzustellen belieben: „Gleichartigkeit des Bestandes überall und immer“ einerseits und „Ungleichartigkeit um jeden Preis“ andererseits, sondern jede Partei ist in ihrer Mehrheit überzeugt, daß der Verschiedenheit, sei es der Bestockungen, sei es der Standorts-, sei es der Absatzverhältnisse, auch in dieser Hinsicht Rechnung getragen werden müsse.

Niemand denkt beispielsweise auf der Seite, zu deren Führern Fürst mich rechnet, wie Borggreve behauptet, daran, die „Holzarten und Altersklassen auf kleinster Fläche künstlich mit Gewalt durcheinander zu wirbeln“² und ich glaube auch nicht, daß auf der anderen Seite irgend Jemand, der den Wald von einem anderen Standpunkte als aus der Vogelperspective kennen gelernt hat, die Meinung hegt, es müsse jeder Bestand in sich auch nur dem Alter nach gleichartig oder auch nur gleichwüchsig sein.

Jeder Vernünftige meiner Partei gesteht zu, daß es Fälle gibt, in welchen eine gleichartige Behandlung auch des Ungleichartigen unbedingt zweckmäßig ist, und auf der anderen Seite wird Niemand von der Gegenpartei die Nothwendigkeit der ungleichartigen Behandlung ungleichartiger Dinge für gewisse Fälle leugnen.

Es handelt sich deshalb für beide Parteien nicht um die Vertheidigung eines alle anderen ausschließenden feststehenden Grundsatzes, sondern um die Bestimmung der Grenze zwischen den Geltungsbereichen zweier von beiden Seiten als innerhalb gewisser Grenzen berechtigt anerkannten Principien, deren jedes sein auch von der Gegenpartei unbefristenets Gebiet bereits besitzt.

¹ In der Kritik meiner Lehre vom „Waldbau“, Forstliche Blätter 1885, I, S. 28 u. ff.

² Forstliche Blätter, S. 30.

Die folgenden Zeilen sind bestimmt, die Berechtigung der im Augenblicke avancirenden Partei zur Inbesitznahme des ganzen noch strittigen Gebietes von ihrem Standpunkte aus zu beleuchten.

I. Die Schablonenwirthschaft überhaupt.

Seit den vier bis fünf Jahrhunderten, während welchen der deutsche Wald Gegenstand einer regelmäßigen wirthschaftlichen Thätigkeit ist, hat die Schablone in der Forstwirthschaft immer eine große Rolle gespielt. Die Waldwirthschaft hat sich so wenig wie alle anderen Zweige der menschlichen Thätigkeit dem Wahne entziehen können, als ließen sich alle Gesetze aus wenigen anerkannten Grundsätzen mit mathematischer Sicherheit a priori ableiten, und wenn in Deutschland die Schablone, wie in so vielen anderen Dingen, so auch in und an dem Walde weniger Schaden angerichtet hat, als bei den Völkern romanischer Race, so liegt das in der glücklichen Naturalanlage der germanischen Stämme, welche für das „*fiat justitia, pereat mundus*“ nie ein Verständniß gezeigt haben und es sich niemals haben nehmen lassen, die Erfolge apriorisch gefundener Gesetze und Lehrsätze auch a posteriori zu prüfen.

Der erste Versuch, die Schablone in den deutschen Wald einzuführen, entsprang der Ueberzeugung, daß der planlosen Ausnützung des Waldes ein Ziel gesetzt werden müsse.

Diese planlose Ausnützung des Waldes war nun keineswegs das, was man in späteren Jahrhunderten Fehmel- oder Plänterwirthschaft nannte. Letztere war vom Anbeginn an naturgemäß auf die weitab vom menschlichen Verkehre gelegenen Waldtheile beschränkt. In den besser zugänglichen Orten holte Jeder sein Holz nach Bedarf, starkes und schwaches, wie er es brauchte, auf möglichst zusammenhängender Fläche und in möglichst bequemer Abfahrlage beisammen. Es entstanden so dort von dem Augenblicke an, in dem die Gewinnung und Verarbeitung des Holzes zum Geschäfte Einzelner wurde, frühzeitig zusammenhängende Schläge, in welchen das vorhandene Holz so vollständig abgeräumt wurde, daß der neue Hauptbestand sich nicht, wie das doch beim Plänterwalde wesentlich ist, in der Hauptsache aus den im Walde verbliebenen, den genutzten beinahe gleichwüchsigen Stämmen bilden konnte.

Gepläntert wurde vielmehr von jeher nur da, wo nur die allerschwersten, in den Bormaldungen nicht mehr auffindlichen Stämme die Transportkosten lohten, die Hauptmasse der Bestände aber momentan werthlos war, weil man sich die Sortimente, aus welchen sie sich zusammensetzte, in den dem Verkehre näher gelegenen Waldtheilen bequemer und wohlfeiler verschaffen konnte.

Diese fehmelweise Benutzung zog sich allerdings von Jahrhundert zu Jahrhundert mehr in das Innere der großen Waldgebiete zurück; die Ursache lag aber nicht allein daran, daß mit der zunehmenden Bevölkerung auch in den Fehmelwaldungen der Kreis der nutzbaren Sortimente und damit die Größe der Flächen wuchs, auf welchen dieselben beisammenstanden, sondern auch darum, weil die immer tiefer in den Wald eindringende Viehweide kein Unterholz mehr aufkommen ließ und so den bis dahin aus allen Altersclassen zusammengesetzten Fehmelwald nach und nach in den nur aus Althölzern bestehenden Hain verwandelte.

Diese erste damals in den Wald eingeführte Schablone war die Eintheilung des Waldes in gleiche Jahresschläge, beziehungsweise die Beschränkung der Abnutzung auf einen bestimmten Theil des Waldes. Es war dabei die Absicht maßgebend, einerseits die Nachhaltigkeit der Nutzung zu sichern, anderentheils aber auch das durch das Vieh gefährdete Aufkommen von Jungwüchsen durch Vereinigung derselben auf zusammenhängender Fläche zu sichern.

In letzterer Hinsicht hat die Schablone der reinen Schlagwirthschaft unzweifelhaft ihren Zweck vollkommen erfüllt. Bei den damaligen volkswirthschaftlichen Zuständen in Deutschland war die Waldweide unentbehrlich und es blieb, um den Nachwuchs zu sichern, nichts übrig, als durch gleichzeitige Verjüngung größerer Flächen Jungholzbestände zu schaffen, welche groß genug waren, um die Einhegung gegen das Vieh wirksam zu machen.

In Bezug auf die Wahrung der Nachhaltigkeit zeigte sie sich aber anfangs vollkommen resultatlos. Es ist das auch nicht mehr als natürlich.

Von dem Alter, welches die Bäume nöthig hatten, um brauchbares Holz zu liefern, hatte man kaum einen Begriff. Man theilte deshalb den Wald meist in viel zu wenig Jahresschläge, als daß darauf Nughölzer von Werth hätten erwachsen können. Zudem war das Brennholz damals thatsächlich das begehrteste und nothwendigste der im Walde erwachsenden Sortimente. Man fragte deshalb auch wenig darnach, ob die neue Bestockung aus Samen oder Kernlothen entstand. So kam es, daß sich die im Bereiche des Brennholzconsums gelegenen Laubwaldungen allmählig in Niederwald mit kurzen Umtriebszeiten verwandelten, in welchen die stärkeren Nugholzsortimente ganz fehlten. Man konnte dieselben anfangs aber immer noch aus den abgelegeneren Waldungen beziehen, in welchen die Kleinheit des Bedarfs relativ kleine Jahresschläge und demgemäß längere Umtriebszeiten ermdglichte.

Allmählig reichten die dortigen Vorräthe aber nicht mehr aus; man verlangte, daß der Bedarf an Nugholz durch Ueberhälter an Ort und Stelle gedeckt werde, und so entstand die zweite Schablone der zwei- und mehrhiebigen Schlagwirthschaft. Die Forstordnungen schrieben vor, daß in allen Schlägen nicht mehr, wie früher, Samenbäume, sondern förmliche Waldbrechter in bestimmter Zahl übergehalten werden sollten, und in Frankreich, wo überhaupt die Schablone in Allem eine viel größere Rolle spielt, als bei uns, ging man damit so weit, daß man in der bis 1827 zu Recht bestehenden Ordonnanz von 1669 alle Nuzungen ohne Ausnahme von einem Abtriebe bis zum anderen, also auch alle Räuterungshiebe und Durchforstungen, alle Nachhiebe und Auszugshauungen verbot.

Von einer Rücksichtnahme auf die Wachsthumsdauer und die Lichtbedürfnisse der verschiedenen Holzarten war dabei keine Rede. Als Ueberhälter wählte man vielfach Schattenhölzer oder zur Wolfbildung geneigte Holzarten, welche unter sich keine Lichthölzer aufkommen ließen, während auf den nicht beschatteten Flächen vielfach die frostempfindlichen Holzarten verschwanden.

Die Verjüngungen waren lückig und bestanden im Laubwalde entweder aus Stocdausschlag oder aus Rothbuchen; die Eiche wurde in den Jungwüchsen immer seltener. Jedenfalls war das Princip der Nachhaltigkeit nicht gewahrt.

Das Bewußtsein, daß hier Wandel geschafft werden müsse, war ein allgemeines. Man suchte ihn in der in der vorigen Periode absichtlich beseitigten Gleichalterigkeit der Bestände, und zwar in der schlagweisen Hochwaldwirthschaft mit langen Umtrieben.

Nur über die zweckmäßige Art der Bestandesgründung war man sich nicht einig. Die Einen befürworteten Kahlschlagwirthschaft mit künstlichem Anbau, die Anderen agitierten für die Verjüngung unter Schutzbestand.

Gleichzeitig hatte man sich von der Unzulänglichkeit der Eintheilung des Waldes in Jahresschläge für die Sicherung des nachhaltigen Betriebes überzeugt. Man schuf die Fachwerkmethode mit ihren getrennten Altersklassen und vereinigte im Walde die früheren Jahresschläge, soweit sie im Zusammenhange mit derselben Altersklasse bestockt waren, zu Abtheilungen, welche sich nach Möglichkeit den Grenzen der Jahresschläge und deshalb in der Regel auch den uralten Schlaggrenzen angeschlossen.

Damit kam — in der Mitte des vorigen Jahrhunderts — gleichzeitig die Schablone der Fachwerkwirthschaft und diejenige der gleichalterigen Hochwaldbetriebe, und da in diese Zeit auch die ersten Anfänge der Forstwissenschaft fallen, auch die Schablone der Schulregel in den deutschen Wald.

Alle Diejenigen, welche sich in jener Zeit mit forstwissenschaftlichen Dingen beschäftigten, glaubten sich berechtigt, die Erfahrungen, welche sie auf oft sehr beschränktem Gebiete, wenn auch häufig mit außergewöhnlichem Scharfblicke, gesammelt hatten, zu generalisiren, und es war bei dem damaligen Bildungsgrade der großen Mehrzahl der ausübenden Forstwirthe nur natürlich, daß sie die aufgefundenen Lehrsätze selbst für solche Verhältnisse für brauchbar hielten, auf welche sie die Erfinder selbst sicher nicht angewendet hätten.

Der größte Theil der heute vorhandenen alten Bestände ist mehr oder weniger unter der Herrschaft dieser Schablonen entstanden oder doch wesentlich von ihnen beeinflusst und eine Reihe anderer Schablonen hat sich ihnen im Laufe der Zeit beigelegt, welche auf die Entwicklung unserer mittelalterigen und jüngeren Bestände eingewirkt haben.

Die Schablone des Fachwerkes hatte zur Folge, daß man die zu Abtheilungen vereinigten Reihen früherer Jahresschläge, einerlei, wie groß ihre Fläche war, nun auch zu ganz einheitlichen Beständen heranzuziehen suchte.

Man suchte diese Einheitlichkeit anfangs nur in der Herstellung eines möglichst gleichen Bestandesalters. Man strebte darnach nicht nur bei der Verjüngung, sondern auch bei der Erziehung der Bestände. In den zum Abtriebe bestimmten Abtheilungen verjüngte man die jüngeren Partien gleichzeitig und in derselben Weise, wie die älteren. Es galt für eine Kezerei, junge Vormuchspartien, wenn sie nicht von dem erst noch zu erziehenden Hauptbestande unzweifelhaft eingeholt wurden, oder gar Gerten- und Stangenholzhorste einwachsen zu lassen.

In den erst später zur Abnutzung kommenden Beständen suchte man, so weit das ohne dauernde Unterbrechung des Schlusses möglich war, durch möglichst frühzeitigen Aushieb der ältesten und durch Ueberwachsenlassen der jüngeren Altersklassen das Alter der einzelnen Bäume nach Möglichkeit gewaltsam auf das Durchschnittsalter des die Hauptmasse des Bestandes bildenden Theiles der Bestockung zu bringen. Holzarten, welche die angenommenen Umtriebszeiten nicht auszuhalten versprochen, wurden möglichst rasch ausgemerzt. Verlichtete oder rückgängige Partien vor Verjüngung des Hauptbestandes zu verjüngen oder gar in Lücken von selbst entstandene Vormuchshorste freizustellen, galt als zwecklos und, weil die Gleichartigkeit des Bestandes störend, verwerflich.

Gleichzeitig führte die Beobachtung, daß der Sturm in den jetzt ganz gleichartig gewordenen Beständen in unerhörter Weise wüthete und der Boden in Lücken sichtlich verarmte, zur Forderung steter Erhaltung des oberen Kronenschlusses. Derselbe galt als unantastbar, und jede Maßregel, die ihn vor der Periode der Verjüngung unterbrach, war ein Verbrechen. Man wagte es deshalb noch weniger, an der Einheitlichkeit der Betriebsart innerhalb des Bestandes zu rütteln. Wechselte die Betriebsart innerhalb des Bestandes, so mußte der Schluß während der Umtriebszeit wiederholt und manchmal dauernd unterbrochen werden, und das ging nicht an. Fügte sich deshalb die vorhandene Holzart der angenommenen Betriebsart nicht, so mußte sie weichen.

Von da bis zur Schablone der Gleichartigkeit der Holzart war nur ein Schritt.

Schon die vorhergegangene Periode hatte die Bildung gemischter Bestände wenig begünstigt. Die schablonenhafte Schlagstellung hatte aus den mehralterigen Betrieben die Lichtholzer, aus der Kahlschlagwirthschaft die frostempfindlichen Holzarten mehr und mehr verdrängt. Wo die Verjüngung auf künstlichem Wege

geschah, erfolgte die Ansaat oder Bepflanzung ein und derselben Schlagfläche meist nur mit einer Holzart.

Jetzt fing man an, außer der seit Jahrhunderten bevorzugten Eiche absichtlich auch andere bestimmte Holzarten zu begünstigen. Nur die Haupt- oder gehorsteten Hölzer früherer Jahrhunderte schienen des Anbaues werth. Unter ihnen erschien die Eiche als die edelste; ihr folgten in unwiderrüflicher Rangordnung die Buche, Tanne, Fichte, Kiefer. Wo die Eiche wuchs, war es Kexerei, die Buche, wo die Buche gedieh, die Tanne anzubauen. Das weiche Laubholz galt überall, die Kiefer im Fichten-, die Fichte im Tannenwalde als Unkraut. Es war das Zeitalter der Holzartennothzucht. Bei der Unkenntniß über das Verhalten der verschiedenen Holzarten zu Licht und Schatten, zu Frost und Hitze und über die Verschiedenheit ihres Wachsthumsangeses je nach dem Standorte machte aber die Schablone der Schutzregel die schöne Absicht zu Schanden.

Im Laubwalde wurden die Besamungsschläge allgemein nach den bei der Buche, wenn auch nur auf den besseren Bonitäten, bewährten Hartig'schen Generalregeln gestellt und geräumt. Die Buche erschien so in Uebersahl auch da, wo sie früher einem Hauptbestande von Eichen auch nur untergeordnet beigemischt war. Sie verdrängte sie überall, wo nicht sehr hohe Bodenfruchtbarkeit die Eiche gegen die Beschattung der Samenbäume unempfindlich machte, schon in der ersten Jugend und in den höheren Bestandesaltern, wo sie nach Maßgabe des Standortes später rascher als die Eiche wuchs. Ebenso verschwand die Tanne überall aus dem Hauptbestande der neuen Besamungen, wo die Verjüngung durch Kahlschlag erfolgte oder wo man beim Samenschlagbetriebe die Fichte, und auf kalkreichen Böden auch die Buche nicht ganz aus dem Schutzbestande entfernt hatte.

Sie und da wurde die Erziehung reiner Bestände sogar zum Wirthschaftsprincip. Man vervollständigte dann Buchenbesamungen nur mit Buchen und Fichtenjunggewüchse nur mit Fichten. Erschien in einer noch so schlechten Buchenverjüngung durch Anflug eine Kiefer, so wurde sie bei den Reinigungshieben ebenso schonungslos herausgehauen, als die Weichhölzer aus allen Jungwüchsen.

Es ist selbstverständlich, daß diese Aenderungen nicht überall in Deutschland gleichzeitig eintraten. Der Wechsel vollzog sich aber weit rascher, als in früheren Jahrhunderten. Der bis dahin handwerksmäßige Forstbetrieb war zu einer Art Wissenschaft geworden. Diejenigen, welche die meist auf sehr beschränktem Gebiete gewonnenen Erfahrungen zuerst in ein System gebracht hatten, hatten Schule gemacht und in den Zwanziger-Jahren unseres Jahrhunderts war die Schablone der Generalregel und der gleichalterigen Betriebe, insbesondere der gleichalterigen Hochwaldwirthschaft, zur Alleinherrschaft gelangt.

Bernhardt,¹ der beste Kenner der Geschichte des deutschen Waldes, schildert uns die damaligen Zustände als nichts weniger als hoffnungsvolle.

Wohl waren aus der Periode von 1750 an vorzügliche Buchen- und Fichtenverjüngungen auf jene Zeit gekommen; aber in diesen Jungwüchsen fehlte die Eiche und die Tanne. Wo die gewählte Holzart dem Standorte oder die Betriebsart der Holzart aufgenöthigt oder wo das durch die Gleichalterigkeit der Bestockung geradezu herausgeforderte Uebel des Streureichens eingerissen war, verkümmerten und durchlöcherten sich die Bestände, verwilderte und verangerte der Boden. Allenfalls verdrängte die Kiefer als ultimum refugium hier die Laubhölzer, dort die Fichte. Auf den großen Kahlschlägen ruinirte die Maikäferlarve die Culturen, in den zusammenhängenden gleichalterigen Kiefern- oder Fichtenbeständen wüthete die Nonne, in den Althölzern das Heer der Vorkenkäfer und der Sturm.

¹ Geschichte des Waldeigenthums, der Waldwirthschaft und Forstwissenschaft. Berlin 1872, III, S. 206.

Trotzdem dehnte sich der Kahlschlagbetrieb immer mehr aus und gewann zeit- und ortsweise das Terrain selbst im Laubholze. Der Begriff der Boden- und Bestandespflege war noch nicht in den Wald gedrungen. Es konnte nicht so weitergehen. Man fing an, die Schablone als lästige Fessel zu fühlen.

Zuerst fand man, daß die oft 100 und mehr Hektaren großen, aus den Hiebszügen der ehemaligen Schlagwirthschaft hervorgegangenen Wirthschaftsfiguren sich nicht, wie es doch im Principe lag, über einen Kamm scheeren ließen. Man theilte jede derselben in mehrere, gewissermaßen handlichere Theile — und diese Theile wurden, je mehr sich die Forderung intensiver Wirthschaft geltend machte, um so kleiner.

Allmählig zeigte sich, daß sich auch in diesen kleinen Wirthschaftseinheiten die Gleichheit der Holzart nicht aufrecht erhalten ließ; ja man fand, daß sich manche Holzarten überhaupt nur in Mischung mit anderen zur Vollkommenheit erziehen ließen, und daß bei anderen die Beimischung anderer Baumarten die Gefahren, in der Jugend des Frostes und der Hitze, später diejenigen des Windbruches, des Insectenfraßes und der Bodenverarmung, vermindern. Die Erziehung gemischter Bestände wurde belnahe zum Wirthschaftsprincipe.

Damit war die erste Lücke in die bis dahin für unentbehrlich gehaltene Gleichalterigkeit der Bestände gerissen. Bei der Verschiedenheit des Wachsthumsanges der verschiedenen Holzarten war es nicht möglich, die verschiedenen Holzarten in gleichalterigen Mischungen zu erhalten. Die schneller wachsende unterdrückte und verdrängte die andere oder sie wuchs über deren Kronenschluß hinaus und war dann dem Windwurfe ausgesetzt oder wurde zum Wolfe.

An die Stelle der Forderung der Gleichalterigkeit trat nunmehr das nicht minder schablonenhafte Verlangen der Gleichwüchsigkeit der Bestände. Die sorgfältigste Erhaltung eines gleichmäßigen und ununterbrochenen Schlusses in den Kronen, wenigstens vom Stangenholzalte an, wurde zum Glaubensartikel. Ihre Spitzen sollten alle möglichst in einer Ebene liegen; auch Wind und Sonne sollten darin keine Lücke finden, um ihren schädlichen Einfluß geltend zu machen.

Man gab deshalb den langsamer wachsenden Holzarten einen Vorsprung vor den schnellwüchsigen, sei es, indem man sie vor diesen in den Bestand einbrachte, sei es, daß man die eine säete, die andere pflanzte. Blieb eine Lücke in der Verjüngung, so wählte man zur Nachbesserung — häufig ohne Rücksicht auf ihre Lichtbedürfnisse — möglichst schnellwachsende Holzarten.

Mußten Aenderungen in der Bestandeszusammensetzung gemacht werden, so erfolgten die Ausschläge so frühzeitig, daß sich der Bestand spätestens bis zum Stangenholzalte wieder geschlossen hatte. War der Schluß einmal hergestellt, so wagte man selbst bei sturmfesten Holzarten vor der Angriffsperiode nicht, ihn zu unterbrechen. Bei den Durchforstungen galt es schon als sehr riskirt, mehr als das völlig unterdrückte Material hinwegzunehmen. Dieses kam aber vielerorts selbst dann vollständig zum Hiebe, wenn es die Erntekosten nicht deckte.

Man duldete Ungleichmäßigkeit des Wuchses auch nicht unterhalb des oberen Kronenschlusses.

Auch diese Schablone fiel, nachdem die Praktiker sich überzeugt hatten, daß die Hinwegnahme des ganz unterdrückten Holzes einen fühlbar fördernden Einfluß auf die Entwicklung des Hauptbestandes nicht ausübe, daß aber der Ausschlag, wenn auch nur mit ihrer Spitze noch in den Schluß der dominirenden Hölzer eingreifender Stämme, wie man ihn in zur vorzeitigen Verjüngung bestimmten Beständen zur Förderung der Samenproduction wagen zu dürfen glaubte, einen auffallenden Lichtungszuwachs an den verbleibenden Stämmen hervorrief. Man riskirte es nun in der Praxis, zuerst so ganz im Stillen, auch aus noch nicht zum Abtriebe bestimmten Wirthschaftsfiguren zuerst wohl in Schneebruch-

lagen, dann überall auch die der Unterdrückung nahen, dann auch die eingezwängten und bloß zurückbleibenden Stämme auf dem Durchforstungswege herauszuhauen.

Von da zu den auch in den Hauptbestand eingreifenden Lichtungshieben war nur ein Schritt. Man wagte ihn zuerst bei der sturmfesten Eiche, später selbst bei der weniger sturmfesten Kiefer.

Gleichzeitig überzeugte man sich von der bodenbessernden und damit den Zuwachs mehrenden Kraft des Bodenschuhholzes, namentlich in den Lichtholzbeständen. Man fing deshalb an, die unterständigen Schattenhölzer unter Lichthölzern zu schonen und sie, wo sie fehlten, als Unterholz einzubringen. Man forderte nicht mehr Erhaltung des obersten Kronenschlusses bis zur Angriffsperiode, sondern nur noch vollkommene Bedeckung des Bodens, einerlei, ob durch den Hauptbestand oder einen geschlossenen Unterstand. Wo unter Nutzholz gebenden Lichthölzern ein solcher Unterstand vorhanden war, lockerte man sogar absichtlich den Schluß des Hauptbestandes gerade in dem Alter, in welchem man ihn früher am ängstlichsten gewahrt hatte.

Auch die Schablone des gleichmäßigen vollkommenen Schlusses der Bestände hatte als Generalregel abgewirthschaftet.

Gleichzeitig hatte man sich auch von der Schablone der Schulregel in Bezug auf den Verjüngungsbetrieb befreit. Wohl gab es noch ganze Länder, welche bei allen Holzarten außer der Buche nur Kahlschlagwirthschaft trieben, und andere, in welchen die Vorverjüngung bei fast allen Holzarten Regel blieb. Aber man fing in letzteren an, sich sowohl in Bezug auf die Stellung des Samenschlages, wie auf das Maß und Tempo der Nachhiebe von den Fesseln der Schulregel zu befreien. Man hatte gefunden, daß beide nicht nur je nach der Holzart, sondern auch je nach dem Standorte verschieden sein müssen. Man stellte deshalb bei Lichthölzern und auf trockenem und armem Standorte die Samenschläge wesentlich lichter und räumte sie viel früher ab, als es die Partig'schen Generalregeln vorschrieben, und sagte sich schließlich, wo keine Frostgefahr vorlag, selbst von der regelmäßigen Vertheilung der Samenbäume los.

In der gleichen Zeit und theilweise noch früher wurde man auch auf die Nachtheile großer zusammenhängender Verjüngungen aufmerksam. Ristete sich in denselben die Maikäferlarve oder irgend ein anderer Culturverderber ein, so vergingen Jahre, ehe der Bestand in Schluß gebracht werden konnte. Es entstanden selbst auf Kahlsflächen, und manchmal gerade dort am meisten, ungleichalterige Verjüngungen, und es zeigte sich nun, daß die von den Beschädigungen verschont gebliebenen Partien, soweit sie in sich geschlossen waren, dem Wachsthum der manchmal um Jahrzehnte jüngeren, aus den Nachbesserungen hervorgegangenen Horste schädlich waren.

Die nämliche Beobachtung machte man bei der Vorverjüngung. Die in Bestandestücken zufällig entstandenen oder künstlich hervorgerufenen Besamungen erschwerten, Frostlagen ausgenommen, die Verjüngung der noch nicht in Angriff genommenen Theile in keiner Weise. Es zeigte sich im Gegentheile, daß sich die unmittelbare Umgebung solcher Vorwuchshorste, wenn diesen Licht gemacht wurde, leichter als die bis zum Angriff noch geschlossen gehaltenen Bestandestheile verjüngte. Dabei ließen die Randbäume gegen diese Horste und die Samenbäume überhaupt in Folge der Freistellung bei allen dem Sonnenbrand nicht ausgefetzten Holzarten einen auffallenden Lichtungszuwachs erkennen.

Um ihn möglichst auszunutzen, verlängerte man nach Thunlichkeit die Verjüngungszeiträume und vergrößerte so anfangs unbewußt bei den löcherweise verjüngten Beständen den Unterschied im Alter der Horste und Gruppen, aus denen sich der Bestand zusammensetzte. Das Gleiche geschah bei der Kahlschlagwirthschaft dadurch, daß man die Fiebsflächen verkleinerte und eine neue Fläche erst in

Angriff nahm, wenn die vorige voll besamt und gegen alle Beschädigungen gesichert war.

Wo Holzart und Standort es verlangte, brachte man so Altersverschiedenheiten von 40 und mehr Jahren in Bestände, deren Vorgänger nahezu gleichalterig waren, oder welche man zwangsweise quasi gleichalterig gemacht und welche man nach den 30 Jahre früher geltenden Grundsätzen wieder zu einem fast ganz gleichalterigen Bestande verjüngen zu müssen geglaubt hatte.

Damit war aber auch die Schablone der Gleichwüchsigkeit der Bestände gefallen.

Man scheute sich deshalb auch nicht mehr, an unwüchsigem oder schlecht geschlossenem Stellen noch nicht zur Verjüngung bestimmter Bestände, anfangs allerdings nur in der gleich nach Ablauf der laufenden Wirthschaftsperiode zum Angriff kommenden Wirthschaftsfiguren, absichtlich neue Besamungen hervorzurufen und sie durch Foderung des Bestandesschlusses und schließlich durch vollständige Freistellung zu kräftiger Entwicklung zu bringen. Die so entstandenen Verjüngungen waren dann, bis ihre Wirthschaftsfigur zum Angriffe kam, wesentlich älter und kräftiger als die bis zur Verjüngung des ganzen Bestandes un gepflegt gebliebenen Vormuchshorste der Bestände der vorigen Periode. Sie waren in ihrem Inneren theilweise bis zur Stangenholzstärke herangewachsen und mit einem Gürtel von Gerten- und Jungbölzern umgeben.

Nichts stand im Wege, sie, als die Verjüngung des Hauptbestandes bis zu ihnen vorrückte, in den neuen Bestand einwachsen zu lassen.

So vergrößerten sich die Altersunterschiede innerhalb derselben Wirthschaftsfigur umsomehr, je mehr man sich von dem Zeitalter der reinen Schlagwirthschaft entfernte. Man trug schließlich kein Bedenken mehr, wo es die Richtung auf den Wind gestattete, überhaupt jeden jetzt noch nicht voll hiebsreifen Bestandtheil eines im Uebrigen haubaren Bestandes so lange von der Verjüngung auszuschießen, bis er, für sich betrachtet, hiebsreif war.

Man suchte sich dabei anfangs allerdings weizumachen, daß sich die Altersverschiedenheiten in der Verjüngung im Laufe des Umtriebes auswachsen würden und daß man die Verjüngung der vom Hiebe verschonten Partien ja in der nächsten Periode nachholen könne und werde, und daß dadurch wenigstens bei der Wiederverjüngung des dann neu entstehenden Bestandes die angestrebte Gleichartigkeit der Bestockung hergestellt werden könne.

Die gleiche imaginäre Hoffnung führte auch schon sehr frühzeitig dazu, schlechtwüchsige Theile erst in 60 Jahren oder noch später zum Angriff kommen-der Wirthschaftsfiguren abzutreiben und neu mit rasch wachsenden Holzarten zu cultiviren.

Beide Manipulationen kamen schon in den Vierziger-Jahren namentlich da außerordentlich häufig vor, wo der Wald neu eingetheilt und dabei von den alten Bestandesgrenzen abgewichen worden war.

Bei diesen Neueintheilungen war es Grundsatz, Wirthschaftsfiguren zu schaffen, von denen man glaubte, daß sie dauernd gleichartig bestockt werden konnten. Man verlangte außerdem, daß ihre Producte gefällt und ausgerückt werden können, ohne die Bestockung angrenzender Districte zu gefährden; endlich sollte möglichst wenig productives Gelände durch Umwandlung in Schneußen inproductiv gemacht werden.

Man legte deshalb die Grenzen der neuen Figuren im Gebirge in die Thäler und auf die Bergflämme und schied dadurch die verschiedenen Expositionen. Wo man künstliche Linien benützen mußte, legte man sie in die Linie des größten Gefälles, und wo eine Quertheilung der Gehänge nöthig erschien, auf vorhandene Querwege. In der Ebene waren die Standortsverschiedenheiten auf den ersten Blick weniger auffällig, als die Verschiedenheit der Exposition im Gebirge. Man

theilte den Wald daher durch möglichst lange, geradlinige, möglichst rechtwinkelig sich kreuzende Schneußen in regelmäßige Rechtecke und wich davon nur dann ab, wo Hauptstraßen den Wald kreuzten.

In beiden Fällen wurden die aus den alten Schlaggrenzen überkommenen Bestandesgrenzen nur insoweit beachtet, als dadurch das ganze System der Eintheilung nicht alterirt wurde.

Es sind dadurch neue Wirthschaftsfiguren entstanden, welche vielfach Theile verschiedener, früher in sich gleichartig gewordener, aber vom Hauptbestand verschiedener Bestände enthalten. Diese Verschiedenheiten wurden bei den Betriebsregulirungen als Unterabtheilungen ausgeschieden, sie waren aber von vornherein zu groß, als daß man daran hätte denken können, sie schon im Laufe des jetzigen Umtriebes verschwinden zu lassen. Man glaubte aber doch sein Gewissen beruhigen zu müssen, indem man im Forsteinrichtungssoperate die vorzeitige Verjüngung der jüngeren, die verspätete der älteren anordnete und für die jüngere scharfe, für die ältere schwache Durchforstungen vorschrieb, um so in der nächsten Generation die Altersunterschiede um einige Jahrzehnte zu verringern.

Bis zur Wiederverjüngung des Bestandes, unter Umständen auf ein Jahrhundert hinaus, blieben aber die jetzigen Unterschiede bestehen und würden in vielen Fällen auch im nächsten Umtriebe selbst dann nicht verschwinden, wenn man bis dahin thöricht genug wäre, den Vorschriften der heutigen Taxationsoperate zu folgen.

Auf diese Weise sind für den laufenden Umtrieb an Stelle der jetzt als Districte, Zagen oder Abtheilungen bezeichneten, theoretisch zu Wirthschaftseinheiten bestimmten Wirthschaftsfiguren, die Unterabtheilungen, aus denen sie bestehen, zu den wirklichen Wirthschaftseinheiten geworden, und keinem rationellen Wirthschafter fällt es ein, sie anders als nach ihren speciellen Bedürfnissen zu behandeln oder gar ihre Entwicklung durch schwache Durchforstungen und ähnliche Maßnahmen zu stören.

Unter diesen durch die neue Waldeintheilung einem anders bestockten Theile zugeschnittenen Unterabtheilungen finden sich vielfach solche, welche einer anderen Betriebsart unterworfen waren, als der Hauptbestand und andere, welche einer anderen Betriebsklasse angehören, und vielfach sind die Opfer, welche zur alsbaldigen Herstellung einer einheitlichen Betriebsart und Umtriebszeit gebracht werden mußten, handgreiflich zu groß, als daß man auf dieselbe nicht wenigstens bis zur nächsten Verjüngung, also auf 100 Jahre hinaus, verzichtet hätte.

So sehen wir also jetzt schon in den zu Wirthschaftseinheiten vereinigten Beständen des deutschen Waldes sehr verschiedene Bestandesformen vereinigt, und das neueste System der Waldeintheilung, welche dem Wegneke zu seinem Rechte verhilft, und die Grenzen der früheren Bestände abermals schneidet, hat diese Verschiedenheiten noch wesentlich vermehrt.

Waldbauliche Nachteile haben sich aus dieser Verschiedenheit der Behandlung auf dem Papiere zu einer Einheit vereinigter Bestandtheile nicht ergeben, wenn mit Maß und Ziel verfahren und namentlich neben dem Vortheil für das Einzelne die Rücksicht auf das Ganze nicht außer Acht gelassen wurde. Im Gegentheile zeigte sich, daß gerade die ungleichalterigen Bestände weniger als die gleichalterigen durch Rückgang der Bodenkraft, durch Insecten, Frost und Dürre leiden. Wo freilich bei dieser Individualisirung der Wirthschaft so weit gegangen wurde, daß man, weil die Unterabtheilung für sich hiebsreif war, die in seinem Windschatten liegende Unterabtheilung in breiter Front und ohne Ergreifung der zu ihrem Schutze nöthigen Maßregeln dem Windwurfe oder dem Sonnenbrande preisgab, da sind die Folgen ebensowenig ausgeblieben, als wenn man den gleichen Fehler bei der Verjüngung ganzer Districte begangen hätte. Es entstand deshalb eine Schule, welche gerade die absichtliche Erziehung möglichst ungleich-

alteriger Bestände, die Rückkehr zur Fehmelwirthschaft, wenn auch in neuen Formen, predigte.

War aber die verschiedene Behandlung der vermöge ihrer Vorgeschichte als Unterabtheilungen ausgeschiedenen Theile eines Bestandes waldbaulich zulässig und sogar vortheilhaft, so lag für hellsehende Praktiker auch kein Grund mehr vor, innerhalb der Unterabtheilung vorhandene Verschiedenheiten nicht gleichfalls verschieden zu behandeln.

Solche Verschiedenheiten zeigten sich auch in bis dahin vollkommen gleichartig behandelten Beständen. Hier wechselten innerhalb des Bestandes tiefgründige mit flachgründigen, trockene mit nassen Stellen, fruchtbare mit ärmeren Böden. Hier standen die Bäume noch im üppigsten Wachsthum, dort war die Bestockung schon im sichtbarsten Rückgange. Hier hatte schlechte Wirthschaft nur einen lückigen Bestand breitaftiger und werthloser Stämme in die Höhe gebracht und der Boden unter ihnen war verarmt, während unmittelbar nebenan der Zufall die Stämme hatte in dichtem Schlusse aufwachsen lassen und die Bodenkraft sich sichtbar hob. Hier war der Bestand aus Holzarten zusammengesetzt, deren Werth wie bei der Eiche von Jahr zu Jahr zunahm; dort bildeten Baumarten die Bestockung, deren höchster Gebrauchswerth in niedrigerem Alter liegt und welche, wie die Buche, von dem Augenblicke an, in welchem das Harz schwarz wird, um so unverkäuflicher wird, je länger sie stehen. Hier standen Eichen und Buchen noch weit entfernt von der finanziellen Hiebsreife und selbst von der vollen Mannbarkeit, dort ebenso alte Erlen längst physisch haubar und an der äußersten Grenze des Alters, in welchem noch mit Sicherheit auf ausreichenden Stodausschlag zu rechnen war.

Was hätte den Wirthschafter, dem die Schablone, um mich eines Vis-marc'schen Ausdruckes zu bedienen, „nicht imponirte“, hindern sollen, bezüglich der im Taxationswerke nicht ausgeschiedenen Bestandsverschiedenheiten zu thun, was ihm dasselbe Operat bei den als Unterabtheilungen ausgeschiedenen Verschiedenheiten zu thun aufgegeben hatte und sie ebenso wie jene, die vielleicht weniger als diese in der Natur begründet waren, nach ihrer Eigenart zu behandeln?

Auf diese Weise verlor auch die Unterabtheilung in der Praxis thatsächlich den Charakter als Wirthschaftseinheit; sie gab ihn an die sie zusammensetzenden kleinsten Flächen ab, welche in Bezug auf Standort oder Bestockung in sich gleichartig sind, eben darin von ihrer Umgebung unterschieden.

Die Bestandeswirthschaft wurde zur Wirthschaft der kleinsten Flächen und wird innerhalb derselben möglicherweise mit der Zeit zur Wirthschaft des einzelnen Baumes.

So individualisirt sich die Wirthschaft, wie das Bernhardt¹ voraussagte, im Walde immer mehr, je mehr er in der allgemeinen Werthschätzung wächst. In den ersten Zeiten, in welchen er in den Bereich wirthschaftlicher Thätigkeit tritt, ist der ganze in sich einheitliche Wald Wirthschaftseinheit. Später zerlegt er sich durch die Schlagwirthschaft in einzelne an der Verschiedenheit der Bestockung unterscheidbare größere Theile, in Bestände, die nun zu Wirthschaftseinheiten werden, und welche die Bestandeswirthschaft zu völlig einheitlichen Ganzen zu gestalten bestrebt ist, bis schließlich die Wirthschaft der kleinsten Flächen den Verschiedenheiten innerhalb des Bestandes in Bezug auf Standort und Bestockung zu ihrem Rechte verhilft und diese Verschiedenheiten zu Wirthschaftseinheiten macht.

In gleicher Weise emancipirt sich die Wirthschaft von der Herrschaft einer Schablone nach der anderen. Die Schablone der alten Schlagwirthschaft mit gleichbleibenden Jahresschlägen, den planlosen Angriffen der holz- und weide-

¹ N. a. D., I, S. 239.

bedürftigen Bevölkerung gegenüber ein nothwendiges Uebel, wird entbehrlich, sowie die Waldweide auf ein unschädliches Maß beschränkt und die Forstwissenschaft so weit vorgeschritten ist, daß die Nachhaltigkeit der Wirthschaft auch in anderer Weise gesichert werden kann. Ebenso verliert die bei handwerksmäßigem Betriebe unentbehrliche Schablone der Generalregel und die Schablone überhaupt von dem Augenblicke an jede Berechtigung, in welchem die ausübenden Wirthschafter ausnahmslos befähigt sind, selbst zu urtheilen. Die Schablone, möge sie Namen haben, wie sie wolle, bis dahin ein Hilfsmittel der productiven Thätigkeit, wird zum Hemmschuh jeder intensiven Wirthschaft.

Das ist der Standpunkt, auf welchem sich heute die praktische Forstwirthschaft in allen Theilen Deutschlands befindet, in welchen eine dichte und wohlhabende Bevölkerung und entwickelte Verkehrsverhältnisse eine vollständige Ausnützung des Waldes ermöglichen. Es ist der Standpunkt, den sie in unserer raschlebigen Zeit auch in den unzugänglichsten Winkeln des Reiches im Laufe der nächsten fünf Jahrzehnte erreichen muß, und es ist hoch an der Zeit, daß wir Bestände erziehen, in welchen nicht wie in den jetzt vorhandenen die Einwirkungen der Schablonenwirthschaft früherer Zeiten der freien Bewegung der wirthschaftlichen Thätigkeit hindernd im Wege stehen.

Auf Schritt und Tritt treten uns heute noch im Walde die Folgen früherer Schablonenwirthschaft hemmend und die Productivität des Waldbodens mindernd in den Weg. Hier als Folge der Schablone der Fachwerkwirthschaft auf Hunderte von Hektaren ausgedehnte gleichalterige Flächen, im Laubwalde durch Verwehen des Laubes und die Streuwirkung vermagert, im Nadelwalde durch Windwurf und Insectenfraß durchlöchert und auf dem Boden verwilbert; dort als Wirkung der Schablone der Holzartennothzucht lückige und schlechtmüchtige Bestände der begünstigten Holzarten und auf großen Flächen absolutes Fehlen der früher als Unkraut behandelten, jetzt höchst werthvollen Baumarten. Hier in Folge der Schablone der Schulregel vollständig mißglückte Verjüngungen, dort nur zu gut geglückte Besamungen reiner Brennholzarten.

Und doch gibt es, abgesehen von den Bummlern, welche nach der Schablone arbeiten, weil sie zu träge sind, specielle Anordnungen zu treffen, eine Schule, welche glaubt, der Schablone noch nicht entbehren zu können. Noch haben wir Schriftsteller, welche wähnen, der freie Wald mit seinen unendlichen Verschiedenheiten in Bezug auf die Wirthschaftsabsichten des Waldbesitzers, in Bezug auf Absatzlage, Standort und Holzart lasse sich nach der Schablone irgend einer Generalregel verjüngen und erziehen, und Andere, welche glauben, die im Zeitalter der rohesten Usurpation und der ausgedehntesten Waldweide eingeführte und in der Zeit des handwerksmäßigsten Betriebes der Forstwirthschaft zur Fachwerkwirthschaft verschärfte Schablone der Schlagwirthschaft sei in unserer vorgeschrittenen Zeit noch ebenso unentbehrlich, wie damals, wo kaum die Meister das „Machen“ verstanden. Und wieder Andere glauben als Verfechter der Schablone der Bestandswirthschaft, wenigstens die Einheit der Waldbehandlung innerhalb der uns von den Forsttagatoren vorgezeichneten Wirthschaftsfiguren wahren zu müssen.

In den nachfolgenden Abschnitten soll der Nachweis geführt werden, daß alle drei bei dem jetzigen Zustande der Forstwissenschaft nicht allein entbehrlich, sondern bei dem heutigen Zustande unserer Volkswirthschaft auch als Generalregel unbedingt verwerflich sind.

II. Die Schablone der Generalregel.

Als ich vor 27 Jahren bei dem leider wenige Jahre später verstorbenen Oberförster Hooß in Waldfischbach in der Pfalz, einem der zielbewußtesten Praktiker, die mir je begegnet sind, in die sogenannte forstliche Vorlehre trat, sagte er mir als Einleitung in die Forstwissenschaft: „Es gibt im Walde nur eine Generalregel und die heißt: Es gibt keine Generalregel.“

Ich habe diesen Satz seitdem überall und immer bestätigt gefunden und es ist mir stets unbegreiflich geblieben, wie bei der himmelweiten Verschiedenartigkeit der Wirthschaftszwecke, welche die verschiedenen Waldbesitzer verfolgen, bei der Ungleichartigkeit der verschiedenen Absaklagen, bei der Grundverschiedenheit der Ansprüche der verschiedenen Holzarten und der verschiedenen Standorte an die Art der wirthschaftlichen Behandlung immer und immer wieder Leute auftreten konnten, welche das Heil des deutschen Waldes in der Anwendung irgend eines Universalreceptes auf allen seinen Theilen finden konnten.

Die Waldbesitzer haben doch innerhalb der gesetzlichen Grenzen allein darüber zu entscheiden, welche Ziele sie bei der Bewirthschaftung ihrer Forste erreichen wollen. Der Eine verlangt, daß sein Wald die benachbarten Gelande vor Lawinen, Erdbeben, Ueberfluthungen und Ueberschwemmungen schütze; der Zweite will seine eigenen Holzbedürfnisse, der Dritte diejenigen des ganzen Volkes decken; der Vierte verlangt hohe Waldbreinerträge, der Fünfte höchste Verzinsung der in dem Walde stehenden Capitalien; dem Sechsten ist der Wald lediglich Sparcasse, in welche er alle seine Ersparnisse einschließt und dem Siebenten ist Alles, was im Walde steht, Verbrauchsgut, das er aus dem Walde zieht, wenn er es nöthig hat.

Wie ist es möglich, eine Wirthschaftsmethode zu finden, welche all' diesen Anforderungen gleichzeitig gerecht wird?

Wer hohe Verzinsung seiner Capitalien anstrebt, kann bei den heutigen Preisverhältnissen in guter Absaklage kein Starkholz erziehen, das doch auch zu den Holzbedürfnissen des Volkes gehört. Wer gutes Brennholz für seine Glashütten nöthig hat, darf seinen Wald nicht aus Holzarten von geringem Brennwerthe, aber hohem Werthe als Nutzholz zusammensetzen, und wer die Schutzzwecke des Waldes in erster Linie im Auge hat, darf keine Kahlschlagwirthschaft treiben, die doch für manche Waldbesitzer unter bestimmten Verhältnissen das allein Mögliche ist.

Ebenso verbietet in auf Geldertrag bewirthschafteten Waldungen die schlechte Absaklage so manche wirthschaftliche Maßregel, welche die mittlere gestattet und die gute geradezu verlangt.

Und erst die Verschiedenheiten der Holzart in ihrem Wachsthumsgange, in ihrer Empfindlichkeit gegen Frost und Hitze, Beschattung und Beschädigungen aller Art, in ihren Ansprüchen an Klima, Lage, Boden, an das Licht und den Bestandeschluß und all' das wieder verschieden je nach der Standörtlichkeit!

Wie sollte es möglich sein, die gegen Frost und Hitze kaum, gegen Beschädigungen aller Art und gegen Beschattung sehr empfindliche, sich frühzeitig lichtstellende und leicht zum unbrauchbaren Wolfe werdende Kiefer nach denselben Grundsätzen zu versäuen und zu erziehen, wie die Tanne, welche umgekehrt durch Frost und Hitze in hohem Grade leidet, viel Beschattung erträgt, Beschädigungen aller Art leichter ausweicht und sie leichter ausheilt, und welche außerdem bis weit über das Stangenholzalter hinaus dichte Bestände bildet und auch im Einzelstande gerade nutzbare Schäfte treibt?

Wie kann man sich einbilden, in exponirter Lage mit nicht sturmfesten Holzarten ebenso wirthschaften zu können, wie in geschützter Lage mit sturmfesten Baumarten? Wie kann man glauben, auf armem, dürrem oder flachgründigem Boden in Gegenden von geringer Luftfeuchtigkeit bei der Verjüngung ebenso verfahren zu dürfen, wie auf kräftigen, frischen und tiefgründigen Böden in feuchter Luft? Wie kann man daran denken, die zerstreutporigen Hölzer, deren innere Eigenschaften um so schlechter werden, je rascher sie wachsen, in derselben Weise erziehen zu dürfen, wie die ringporigen, deren Güte mit der Breite der Jahresringe wächst, oder die auch dünne Aststummel nicht abschnürenden Holzarten, wie solche, welche selbst stärkere Zweige leicht und vollkommen abschnüren? Wie kann man aus Schatten- und Lichthölzern gemischte Bestände nach gleichen Grundsätzen durchforsten, wie reine Lichtholz- oder reine Schattenholzbestände? Wie ist es möglich, in dichtestem Schluße erwachsene, sich leicht umlegende Bestände ebenso zu läutern, wie aus weitständigen Pflanzungen hervorgegangene oder solche, deren Hauptholzart in der Hauptsache nur Brennholz gibt und viel Schatten erträgt, ebenso wie im Hauptbestande aus lichtbedürftigen und vorherrschend Nutzholz liefernden Beständen?

Für jede Holzart und Holzartenmischung gibt es — und darüber befindet sich die ungeheure Mehrzahl aller Forstwirthe in Uebereinstimmung — eine je nach den Wirthschaftsabsichten des Waldbesizers, je nach der Absaklage, je nach der Art der vorhandenen Bestockung und je nach dem Standorte verschiedene Art der Bestandesgründung und Bestandespflege, welche unter den gegebenen Verhältnissen mehr als alle übrigen leistet.

Aber selbst diese darf nur da als Generalregel angewendet werden, wo es sich um eine einzelne, für sich isolirte Wirthschaftseinheit handelt. Wo diese Theil eines größeren Waldes ist, verbietet sehr häufig die Rücksicht auf das Ganze die Anwendung der an sich zweckmäßigsten Wirthschaftsmethode. Die rücksichtslose Anwendung derselben kann den Rest des Waldes Beschädigungen aller Art aussetzen; sie kann dort Windbruch, Sonnenbrand und Bodenverarmung hervorrufen und selbst die Entstehung von Frosilöchern veranlassen. Sie kann, wo der Waldbesitzer auf Nachhaltigkeit der Wirthschaft sehen muß oder in seinen Mitteln beschränkt ist, zur Folge haben, daß in noch höherem Grade nöthige Wirthschaftsmaßregeln in anderen Wirthschaftseinheiten unausgeführt bleiben müssen.

Es gibt demnach in der That im Walde keine überall anwendbare Generalregel für die Art der Gründung und Erziehung der Bestände, und diejenigen, welche sie anwenden, versündigen sich um so schwerer an dem Vermögen der Waldbesitzer, je mehr in das Detail die Generalregel geht, und die Versündigung wird um so fühlbarer, je mehr sich unsere volkswirthschaftlichen Verhältnisse dem Zustande nähern, in welchem nur die sorgfältigste Ausnützung aller Capitalgüter die zunehmende Bevölkerung ernähren kann.

In dem weitaus größten Theile von Deutschland ist dieser Zustand erreicht. Damit, sollte man meinen, hat aber die Schablone der Generalregel im Walde abgemwirthschaftet.

Und doch sind in der neuesten Zeit zwei Werke erschienen, welche ihre, wie ich gerne anerkennen will, in mancher Hinsicht höchst beachtenswerthen waldbaulichen Lehren in seit lange nicht dagewesener Weise dadurch entwerthen, daß sie dieselben zur Generalregel machen und wenn nicht auf alle, so doch auf die meisten Verhältnisse angewendet wissen wollen.

Am weitesten geht in dieser Hinsicht Vorggreve, der in seiner kürzlich erschienenen „Holzzucht“¹ und in der Kritik meines „Waldbaues“² geradezu für die

¹ Dr. B. Vorggreve, Die Holzzucht, ein Grundriß für Unterricht und Wirthschaft. Berlin, Verlag von Paul Parey, 1885.

² A. a. O. S. 30 u. ff.

Nothwendigkeit der Generalregeln eintritt. Derselbe erkennt überhaupt nur ein Ziel der Forstwirthschaft an, indem er diejenigen Holzarten nachgezogen wissen will, welche „erfahrungsgemäß auf dem gegebenen Standorte die bedeutendsten Volumina in den für die meisten Verwendungszwecke vortheilhaftesten Formen und inneren Structuren erzeugen“,¹ und indem er ohne Rücksicht auf das Verlangen mancher Waldbesitzer, ihr Capital rasch umgeschlagen zu sehen, die Umtriebszeiten auf 140 bis 160 Jahre verlängert sehen will.²

Er will alle Hauptholzarten auf allen Standorten durch natürliche Vorverjüngung verjüngt sehen.³ Bei dem Besamungsschlag sollen 0,8 bis 0,7 des Vollbestandes stehen bleiben, bis die Besamung Kniehöhe erreicht hat. Hierauf will er mit Ausnahme sehr exponirter Lagen bei Kiefer und Fichte, 0,4 des Vollbestandes so lange erhalten sehen, bis die Verjüngung reichlich mannshoch geworden ist.

Die Samenbäume sollen während des ganzen Verjüngungsbetriebes gleichmäßig über die Hiebfläche vertheilt sein und selbst über erhaltenswerthen Vorwüchsen soll nicht stärker als über der neuen Besamung gelichtet werden; Böcher- und Coulissenhiebe sollen unbedingt verwerflich sein.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Regeln für die Verjüngung in manchen Fällen am Platze sind; es ist aber ebenso sicher, daß sie in vielen Fällen greifbar undurchführbar und in anderen noch zahlreicheren unzweckmäßig sind.

Ich habe in meinem Reviere in großer Zahl 60 bis 80jährige Kiefernbestände auf sehr geringen Böden, welche sich seit vielen Jahren in dem von Vorggreve für die Vorverjüngung verlangten Schlußgrade befinden. Der Boden ist durch früheren Schweineeintrieb und durch die Rodung der Stöcke dürr gewordener Stämme für die Samenaufnahme empfänglich gemacht. Bei jedem Kiefernbsamjahre stellt sich auch reichlicher Anflug ein. Derselbe erreicht aber niemals Kniehöhe, weil sich bei dieser Stellung des Schutzbestandes auf dem angegebenen dürren und armen Boden die Kiefer im Unterstande überhaupt höchstens zwei Jahre halten kann. Zur Stellung des Lichtschlages käme es also auf diesen Standorten niemals, wenn man damit abwarten wollte, bis die Besamungen nach Vorggreve's Vorschrift kniehoch geworden sind.

Ebenso ist es bei dieser Art der Schlagstellung nicht möglich, auf Böden, welche eine Holzart mehr als die andere begünstigen, die weniger begünstigte oder die in der Jugend langsamer wachsende Holzart in der Mischung mit der mehr begünstigten oder schnellwüchsigern Holzart aufzubringen.

Es ist meines Wissens ein bisher nie widersprochener Vorwurf gegen die von Vorggreve wieder ausgegrabenen Hartig'schen Generalregeln, daß sie an vielen Orten die Eiche und die Tanne aus den Buchenverjüngungen verdrängt haben, und man hat insbesondere die Eiche in ihren uralten Domänen auf dem Vogesenlandssteine des Speffarts, des Pfälzermalbes und der unteren Vogesen in der Mischung mit der Buche erst wieder aufgebracht, als man sie in nach den Bedürfnissen der Eiche gestellten Böcherhieben mitten in dem sonst noch dunkel gehaltenen Buchenbestände vorverjüngte und die Eichenbesamungen ganz freistellte, ehe und spätestens, als man den Rest des Bestandes auf Buchen verjüngte.

Vorggreve wird durch den fettesten Druck seiner Gegenbehauptungen und durch die spöttigsten Bemerkungen über die Verfechter der Böcherhiebe diese Thatsache nicht aus der Welt zu schaffen vermögen, und gerade der frühere Chef der

¹ Holzzucht, S. 36.

² Ebenda S. 186.

³ Ebenda S. 111 u. ff.

baierischen Forstverwaltung, Ministerialrath v. Mantel, welchen Borggreve kühn genug ist, für seine Ansicht ins Gefecht zu führen,¹ war es, der durch Genehmigung der nicht von ihm verfaßten, sondern aus contradictorischer Berathung der ortskundigen Praktiker hervorgegangenen revidirten Wirthschaftsregeln² zu der forstweisen Vorverjüngung der Eiche und zu den Bächerhieben sein Ja und Amen sagte. Ich habe Mantel, zu dessen Lieblingen ich mich nach dem Erscheinen meiner Schrift: „Die natürliche Bestimmung des Waldes und die Streunutzung“³ zählen durfte, viel zu genau gekannt, als daß ich nicht mit aller Bestimmtheit versichern dürfte, daß gerade er unter allen in hervorragenden Stellungen befindlichen Forstmännern jener Zeit am allerwenigsten geneigt war, Generalregeln für alle Fälle aufzustellen.

Zeuge dessen sind gerade jene Wirthschaftsregeln, welche am geeigneten Orte nicht nur Bächerhiebe und rasche Verjüngungen, sondern selbst Kahlhiebe und Springschläge nicht allein zulassen, sondern auch geradezu vorschreiben.⁴

Borggreve generalisirt aber nicht nur bei der Lehre von der Bestandesgründung, sondern auch von der Bestandespflanze. Er bespöttelt bei Besprechung meines „Waldbaues“⁵ meine von dem Recensenten der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ als beachtenswerth bezeichnete Forderung, bei den Reinigungshieben nicht schablonenmäßig vorzugehen, und gibt für seine allein für zulässig erklärten Plänterburchforstungen⁶ die Regel, daß der Bestand bis zum 60. Jahre geschlossen zu halten sei, dann aber die vorwüchsigsten Exemplare zuerst hinweggenommen werden sollen.

Ich will nicht in Abrede stellen, daß es Fälle geben kann, in welchen diese Art der Bestandeserziehung in reinen Beständen vielleicht ihre Berechtigung hat; aber so viel ist sicher, daß es kein besseres Mittel gibt, die wenigen Eichen, welche sich, weil zufälligerweise stark vorwüchsig, in den aus der Hartig'schen Regel hervorgegangenen Buchenbeständen noch erhalten haben, gerade in dem Alter zu beseitigen, in welchem sie am meisten an Gebrauchs- und Geldwerth zuwachsen.

Ebenso werden bei Anwendung dieser Generalregel aus allen Beständen, in welchen die Buche den Grundbestand bildet, alle Nadelhölzer, und aus den Hainbuchenbeständen außerdem alle Eschen, Ahorne und Rüstern herausgehauen werden müssen, weil sie ihrer Natur nach über den Grundbestand hinauswachsen.

Ob dann diejenige Holzart übrig bleibt, welche, wie das Borggreve verlangt, „die größten Volumina in den vortheilhaftesten Formen und inneren Structuren erzeugt“, überlasse ich seiner eigenen Beurtheilung und derjenigen des Lesers.

Weniger weit geht Wagener.⁷ Auch er erkennt wenigstens für die Nutschauwaldungen nur ein Ziel der Wirthschaft als berechtigt an. Die deutsche Holzzucht soll „der Gesellschaft Forstproducte, welche nach ihrer Form und ihren Eigenschaften im Vollgenusse der Gebrauchsfähigkeit und Marktgängigkeit stehen, nachhaltig mit dem geringsten Productionsaufwande, insbesondere mit dem geringsten Aufwande von Holzvorrathscapital⁸, liefern“. Er will deshalb im Hauptbestande nur die „nuzholztauglichsten Holzarten“ erzogen haben. Er zieht bei der Bestandesanlage für diese in einem Grundbestande von Schattenholzarten zu

¹ Holzzucht, S. 75, Anmerkung.

² Forstverwaltung Baierns 1861, S. 86.

³ Dürkheim, Verlag von G. Lang, 1869.

⁴ Forstverwaltung Baierns, S. 43, 72, 104.

⁵ A. a. D. S. 30.

⁶ Holzzucht, S. 186.

⁷ Der Waldbau und seine Fortbildung. Stuttgart, bei Cotta 1884.

⁸ A. a. D. S. 18.

erziehenden Nukholzarten die Pflanzung unter Schußbestand vor, gesteht aber wenigstens zu, daß die Lichthölzer auf manchen Standorten sich auf diese Weise nicht erziehen lassen.

In den so entstandenen Beständen will er die für den Hauptbestand bestimmten sogenannten Lichtwuchsstämme vom Gertenholzalter an durch fortgesetzten Austrieb zu Nukholz nicht geeigneter Stämme mit eingezwängter Krone kronenfrei gehalten und beim zweiten Kronenfreihiebe mit Schattenhölzern unterbaut und dem Bodenschußholze in der Regel schon die „Rekruten für den künftigen Hauptbestand“ beigegeben haben.

Die vollständige Abnutzung der Lichtwuchsstämme soll dann beginnen, wenn die Hauptmasse desselben brauchbares Nukholz liefert.

Auch hier gestehe ich zu, daß unter bestimmten Verhältnissen auf diese Weise der einzige von Wagener für gewöhnliche Verhältnisse anerkannte Zweck der Wirthschaft erreicht werden wird und daß für diese keineswegs seltenen Fälle die Wagener'schen Vorschläge einen sehr wesentlichen Fortschritt bedeuten; aber ich glaube nicht, daß dieser sogenannte Lichtwuchsbetrieb unter allen Umständen anwendbar und noch weniger, daß er unter allen Verhältnissen zweckmäßig ist.

Er ist unbedingt nicht anwendbar auf den geringsten Kiefernböden, weil wir bis jetzt noch keine Holzart besitzen, welche auf diesen Böden, auf welchen die Fichte ihres großen Wasserbrauches halber dem Hauptbestande mehr schadet als nützt, als Bodenschußholz brauchbar wäre, und in den schlechtesten Absatzlagen, weil dort die beim Kronenfreihiebe massenhaft anfallenden geringen Holzsortimente nicht abseßbar sind.

Ich halte ihn dagegen für unzweckmäßig auf unseren besten Waldböden bei den Nadelhölzern und zerstreutporigen Laubhölzern, weil dieselben dort ohnehin schon bei dem jetzigen Betriebe häufig ein viel zu leichtes und weitringiges Holz liefern und es für mich gar keinem Zweifel unterliegt, daß sich auch bei uns, je mehr der Wohlstand unseres Volkes steigt, umsomehr die Gewohnheit einbürgern wird, überall nur bestes Material zu verwenden.

Meiner Meinung nach ist es sehr wahrscheinlich, daß, bis die Stämme, welche wir heute als Lichtwuchsstämme zu behandeln anfangen, hiebsreif werden, so weitringiges Kiefern-, Fichten- und Tannenholz, wie es nach Wagener's eigener Annahme auf den besseren Böden erzogen werden wird, aufgehört haben wird, auch bei den stärksten Dimensionen marktgängige Waare zu sein. Schon jetzt macht uns nur deshalb das nordische und russische Nadelholz so schwere Concurrenz, weil es engeringiger und deshalb schwerer und besser ist, als vieles der unserigen, und die Verwaltung der Reichseisenbahnen nimmt heute schon das im Hagenauer Forste erwachsene Kiefernholz nicht zu Bahnschwellen an, weil es ihr jetzt schon, wo es in geschlossenen Beständen erzogen wird, zu weitringig und deshalb nicht fest und dauerhaft genug ist.

Mahr's Untersuchungen¹ scheinen zu beweisen, daß bei jeder Holzart eine gewisse Ringbreite existirt, bei welcher ihr Holz schwerer und besser ist, als bei allen größeren oder kleineren Ringbreiten. Bestätigen sich diese Untersuchungen, so ist es sehr leicht möglich, daß man, je mehr unsere Nukholzconsumenten in die Lage versetzt werden, statt billig und schlecht, gut, wenn auch theuer, einzukaufen, überhaupt nur noch Holz zu Nutzzwecken verkaufen kann, dessen Ringbreite nur wenig oder gar nicht von diesem Normalmaße abweicht. Wir erzeugen dann auf unseren besten Standorten unverkäufliches Holz, wenn wir nicht statt dem Recepte Wagener's, den Stärkezunachs künstlich zu vergrößern, umgekehrt durch möglichsten Bestandeschluß, möglicherweise über das bei den Hochwaldbetrieben jetzt übliche Maß hinaus oder durch Vorggreve'sche Plänterburch-

¹ Allg. Forst- und Jagdzeitung 1885.

forstung dafür zu sorgen, daß die Ringe des erzeugten Holzes die bis dahin vielleicht usancemäßig gewordene Breite von so und so viel Millimetern nicht überschreiten. Wir müssen uns dann vielleicht selbst auf den mittleren Bonitäten jeder starken Richtung enthalten, dafür aber auf den geringeren Standorten unter sorgfältigster Auswahl der wuchskräftigsten Exemplare Wagener'sche Lichtwuchswirthschaft treiben, um die sonst auf diesen Standorten zu geringe Ringbreite auf das Normalmaß zu bringen.

Uebrigens zeigt schon die einfache Vergleichung dieser neuesten Generalregeln, daß sie unmöglich die von den Verfassern gesuchten Universalmittel gegen alle Schäden sein können. Beide haben das gemein, daß sie eine radicale Aenderung des bisherigen Forstbetriebes für nöthig halten. Beide verfolgen aber dabei in jeder Hinsicht die entgegengesetzten Wege und beide beweisen mit einem ungeheueren Aufwande allen möglichen Wissenschaften entnommener Gründe, daß nur ihr Weg der richtige sei. Der Eine will im Hauptbestande nur Nugholzarten nachgezogen wissen, der Andere läßt auch andere zu ihrem Rechte gelangen; der Eine gibt der künstlichen Verjüngung den Vorzug, der Andere läßt nur die natürliche Verjüngung mit sehr langen Verjüngungszeiträumen gelten; der Eine will den Hauptbestand aus den wuchskräftigsten Stämmen gebildet, der Andere gerade diese nach und nach ganz aus dem Bestande ausgemerzt sehen. Wagener stellt die zur Bildung des Hauptbestandes bestimmten Stämme schon im Gertenholzalter kronenfrei, Borggreve will die Bestände bis zum Stangenholzalter recht dicht geschlossen erhalten; Wagener verlangt den Unterbau für alle Holzarten, Borggreve verwirft ihn als schädlich selbst für Lichthölzer; jener strebt eine wesentliche Verkürzung der Umtriebszeiten und eine Verminderung des Holzvorrathscapitales an, dieser verlangt eine Verlängerung des Umtriebes und damit stillschweigend eine Vermehrung der im Walde stehenden Holzvorräthe.

Borggreve sucht möglichst gleichalterige und gleichwüchsige Bestände zu erziehen, während umgekehrt aus Wagener's Lichtwuchsbetrieb, wenn er die Forderung aufrecht erhält, daß die Abnutzung der Lichtwuchsstämme nach Maßgabe der in den verschiedenen Bestandtheilen nothwendig zu verschiedenen Zeiten erfolgenden Erreichung der Sägeholzdimensionen erfolgen soll, Bestände hervorgehen müssen, in welchen die Altersklassen selbst im Hauptbestande nach Art des alten Plänterwaldes gemischt sind.

Bei dieser Unversöhnbarkeit der beiderseitigen Ansichten glaube ich beide Gegner sich selbst überlassen zu dürfen. Jeder von ihnen wird zweifelsohne in durchschaffener, fetter und fettester Schrift mit Aufwand aller möglichen und unmöglichen Wissenschaften dem Anderen nachweisen, daß all seine Gründe Scheingründe und all seine Schlüsse Trugschlüsse sind, und daß seine Methode niemals und unter gar keinen Umständen am Plage sein kann und überhaupt mit dem hentigen Stande unseres mathematischen, natur-, forst- und volkswirtschaftlichen Wissens vollständig unvereinbar ist.

Wir soll es genügen, nachgewiesen zu haben, daß beide Lehren als Generalregeln unbrauchbar sind, so sehr beide, am richtigen Ort angewendet, als Specialregeln für ganz bestimmte Fälle ihre Berechtigung haben mögen.

(Fortsetzung folgt.)

Literarische Berichte.

Plänterwald oder Schlagweiser Hochwald. Eine forstliche Tagesfrage, besprochen von Hermann Fürst, k. bairischer Regierungs- und Forstrath, Director der k. Forstlehranstalt Aschaffenburg. Berlin, Verlag von Paul Parey. 1885. 85 Seiten. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilh. Friedl). Preis fl. 1.55.

Die in vorliegender Schrift behandelte Frage ist in der That eine brennende. Gayer's Lehre von der Nothwendigkeit des näheren Zusammenrückens der Altersclassen hat in der Praxis Boden gefaßt und Ney's „Waldbau“, gegen den sich Fürst vorzugsweise wendet, wenn auch sichtlich meist Gayer gemeint ist, steht ganz auf diesem Standpunkte.

Diesem Bestreben gegenüber sucht Fürst den Standpunkt der schlagweisen Hochwaldwirthschaft zu vertheidigen.

Er bespricht zu dem Ende nach einer kurzen Einleitung die von seinem Gegner hervorgehobenen Nachtheile der Hochwald- und Vortheile der Plänterwirthschaft. Er sucht dann den Begriff der letzteren aus der Literatur festzustellen und kommt, nicht mit Unrecht, dabei zu dem Resultate, daß die von Ney geschilderten sogenannten geregelten Fehmelbetriebe (Saum- und Ringsfehmelwirthschaft) nicht zu den Fehmelbetrieben, sondern zur schlagweisen Hochwaldwirthschaft gehören. Nach seiner Auffassung ist mit dem Begriffe der Fehmelwirthschaft „das Neben- und Durcheinanderstehen der verschiedenen Altersstufen, einzeln, gruppen- und horstweise“, und die natürliche Vorverjüngung unbedingt verknüpft.

Das ist genau diejenige Fehmelwaldform, welche Ney als regellose bezeichnet und ebenso, wie Gayer, unbedingt verwirft und es ließt sich deshalb eigenthümlich, wenn man sieht, wie Fürst gerade diese beiden Schriftsteller als wärmste Anhänger derselben bezeichnet. Im dritten Abschnitte sucht Fürst den Nachweis zu liefern, daß der Rückgang der Bodenkraft in den jetzt vorhandenen Waldungen nicht ihrer Gleichalterigkeit, sondern der Streunutzung und der Kahlschlagwirthschaft zuzuschreiben sei. Die standortspfliegende Kraft, sowie den Schutz des Plänterwaldes gegen Frost, Dürre, Krankheiten und Insecten gesteht er innerhalb gewisser Grenzen zu, leugnet aber die Mehrleistung des Plänterwaldes in quantitativer und behauptet diejenige des Hochwaldes in qualitativer Hinsicht.

Im vierten Abschnitte behandelt Fürst die Frage, unter welcher Voraussetzung die fehmelweise Behandlung der Waldungen zulässig sei, und kommt zu dem Resultate, daß dieselbe guten Boden, Ausschluß der Streunutzung, tüchtige Holzhauer und Schattenhölzer voraussetze, um im fünften Abschnitte die Richtigkeit der Fehmelwirthschaft für den großen Forsthaushalt in Abrede zu stellen, weil sie an die Thätigkeit und Intelligenz des Wirthschafters zu hohe Anforderungen stelle; außerdem sei die Holzhauerei theurer, Holzhauerschäden seien nicht zu vermeiden, sie störe die Stetigkeit der Wirthschaft und erschwere sowohl die Ertragsermittelung, wie die Controle über die Nachhaltigkeit der Wirthschaft, lauter Nachtheile, welche der Plänterwirthschaft schon vor 40 Jahren nachgesagt wurden, aber doch nur bei der regellosen Plänterwirthschaft, welche Niemand vertheidigt, zutreffen.

In dem folgenden Abschnitte werden nun die Aussprüche einer Reihe von Autoritäten vom Feder und von der Feder gegen den Fehmelbetrieb angeführt.

Zum Schlusse recapitulirt Fürst das Gesagte und verwirft für den Wirthschaftswald die echten Fehmelbetriebe überhaupt und will selbst den Fehmelschlagbetrieben mit 30- bis 40jähriger Verjüngungsbauer auf engbegrenzte Verhältnisse und Holzarten beschränkt haben. Er verlangt aber im Hochwalde, welcher auch künftig die vorherrschende Betriebsart sein werde, bessere Bodenpflege, Verkleinerung der Verjüngungsflächen, Erziehung gemischter Bestände, einen energischeren Durchforstungsbetrieb und am richtigen Orte langsame Vorverjüngung auf natürlichem Wege.

Er bespricht dabei die neuesten Verbesserungsvorschläge, insbesondere die Wagener'sche Lichtwuchswirthschaft und die Ney'sche Wirthschaft der kleinsten Flächen, beide im ablehnenden Sinne.

Die Art, in welcher die Broschüre geschrieben, ist eine oberflächliche und nicht durchwegs loyale. Wenigstens vermögen wir es nicht als loyale Kampf-

weise zu bezeichnen, wenn Fürst seinen Gegnern, insbesondere Sayer und Rey, seinen, den ihrigen in keiner Weise deckenden Begriff der Fehmelwirthschaft unterschiebt und sie dann als Anhänger gerade derjenigen Form derselben, welche sie beide verwerfen, brandmarkt.

Auf jeden Fall gibt die Arbeit den Gegnern so viele leicht zu findende Blößen, daß eine energische Erwiderung Seitens derselben kaum ausbleiben dürfte. Sie wird deshalb wenigstens das Gute haben, die Debatte über die hochwichtige Frage in Fluß zu bringen.

Die Anordnung des Stoffes ist nicht immer streng logisch, die Ausdrucksweise hier und da gesucht. Dagegen ist die Ausstattung eine vorzügliche.

Lehrbuch des Forstschutzes. Abhandlung der Beschädigungen des Waldes durch Menschen, Thiere und die Elemente unbelebter Natur, sowie der dagegen zu ergreifenden Maßregeln. Von Forstrath Dr. F. Nördlinger, Professor an der Universität Tübingen. Mit 222 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin, 1884, Parey. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilh. Fried.) Preis fl. 6.20.

Der Herr Verfasser, welcher seinem Buche die bekannte Gliederung zu Grunde legt: „Beschädigungen durch Menschen, Thiere und durch Elemente der unbelebten Natur“, schließt sich zwar im Allgemeinen dem Systeme anderer Autoren auf diesem Gebiete an, trennt sich aber doch wesentlich von jenen, insofern Verfasser den durch Pilze verursachten Krankheitserscheinungen und jenen auf Forstunkräuter zurückzuführenden Beeinträchtigungen unserer Forstculturgewächse die Berechtigung der Aufnahme in ein Lehrbuch über Forstschutz abspricht. Diesen seinen, wir möchten sagen exceptionellen Standpunkt kennzeichnet der Herr Verfasser in dem dem Buche vorangestellten Titel und motivirt seine Ansicht in der Einleitung hauptsächlich damit, daß uns Forstwirthen einerseits die Möglichkeit überhaupt fehle, gegen parasitäre Krankheiten mit Erfolg anzukämpfen, und andererseits mit der Ungefährlichkeit der meisten dieser Parasiten, welche eine Abwehr nur in den seltensten Fällen als wirklich nothwendig würden erscheinen lassen. Wir vermögen diese Anschauung nicht zu theilen, und selbst der Herr Verfasser vertritt sie nur theilweise, indem er die Schädlichkeit wenigstens einiger Pilze und die Möglichkeit ihrer theilweisen Bekämpfung (der *Phytophthora*, des *Agaricus melleus*, *Tramet. radiciperda*) zugesteht. Zweifellos wären aber in diese Pilzserie, und zwar ganz im Sinne des Herrn Verfassers, noch einzureihen gewesen: *Trametes pini*, *Aecid. pini* (*corticola*), *Peziza Willkommii*, *Aecid. elatinum* u. Dem Referenten sind Fälle bekannt, wo z. B. der letztgenannte Pilz in so verheerender Weise auftrat, daß in einem ausgedehnten, fast reinen Tannenbestande kaum eine Tanne zu finden war, welche nicht den Rindenkrebs von $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ des Stammumfangs und die von da ausgehende Stammfäule gezeigt hätte. — Rienrände trat in einem etwa 50jährigen Bestande mit einer Heftigkeit auf und mit einer Ausdauer, daß nicht ein Stamm von dieser verderblichen Krankheit verschont geblieben war und der letzte Jahrring mancher Stämme nur noch 4 cm lebendes Holz aufzuweisen hatte! — Und ziehen wir eine Parallele zwischen den eben erwähnten, durch Pilze angerichteten Zerstörungen und der tatsächlichen Bedeutung vieler im entomologischen Theile des Buches abgehandelten und zum Theile illustrirten Insectenarten (*Rhynchites*, *Apoderes*, *Apate*, *Lyctus*, *Astynomus aedilis*, *Clytus*, *Pontia crataegi*, *Zeuzera aesculi*, *T. tedella*, *pomonana*, *Cimbex* u. a.), so dürfte wohl kaum ein Zweifel darüber bestehen, auf welcher Seite die größere forstliche Bedeutung zu suchen sei, ob auf Seite der genannten Pilze oder auf jener der erwähnten Insecten und mithin auch die größere Berechtigung für die Einbeziehung in die Lehren des Forstschutzes.

Mit dieser in Vorstehendem zum Ausdruck gebrachten Meinungsabweichung soll aber nicht etwa ein abfälliges Urtheil über das in dem Buche wirklich und

in reichstem Maße Gebotene ausgesprochen sein. Abgesehen von den zumest¹ sehr gut ausgeführten und glücklich gewählten Illustrationen zeichnet sich die gesammte Darstellung durch Klarheit und Präcision aus und hat der Herr Verfasser insbesondere in den Abschnitten über Frost- und Hitzeschäden, Wind, Schnee, Eis, Dufst u. eine Fülle eigener Erfahrungen mit einfließen lassen. Dagegen war es unseres Erachtens kein besonders glücklicher Gedanke des Herrn Verfassers, seinem Werke, welches in allen seinen Theilen von wissenschaftlichem Ernste zeugt, eine *Entomologia poetica* beizugeben, welche nur zu sehr geeignet ist, den ernstesten Mann selbst zum Lachen zu bringen:

Kopf, kein Kumpf, nur viele Ringel,
 Geh'n mit mind'stens dreißig Füßen,
 Mußten Flügel dafür büßen.
 Sind und bleiben, feste steht es,
 Tausendfüßler, Millepodes.

Uebrigens wird durch diese und manch' andere Verschen der innere Werth des Buches nicht alterirt und kann dasselbe, auch in Beziehung auf dessen Ausstattung, welche dem Herrn Verleger zur Ehre gereicht, den Fachgenossen bestens empfohlen werden. G. H.

Die Arbeiterverhältnisse in der Forstwirtschaft des Staates.

Von Dr. Fr. Jentsch, Forstcandidat und Lieutenant im reitenden Feldjäger-corps. Berlin, 1882, J. Springer. (Wien, k. k. Hofbuchh. Wilh. Fried) fl. 1.24.

Die vorliegende Arbeit ist, wie aus ihrer Vorrede hervorgeht, die Doctor-Dissertation des Verfassers. Es ist deshalb natürlich, daß sie in der Hauptsache auf theoretischem Boden steht und für Denjenigen, der sich eingehend mit der Arbeiterfrage beschäftigt hat, nicht sehr viel Neues bringt.

Leider hat sich aber die große Masse des forstlichen Publicums weniger mit dieser Frage beschäftigt, als sie es verdient, und es ist deshalb um so dankenswerther, daß der Verfasser das Wissenswertheste des in zahlreichen volkswirtschaftlichen Werken zerstreuten Materials gesammelt und in knapper Form verarbeitet hat. Wir können das anerkennen, ohne mit dem Verfasser in allen Punkten einverstanden zu sein.

In dem Abschnitte „Allgemeine Grundlagen“ glaubt der Verfasser den Forstbetrieb durch den Staat damit entschuldigen zu müssen, daß er ohne einseitige Schädigung, sei es der übrigen Holzproducenten, sei es der Holzconsumenten, nicht aufgegeben werden könne, und er glaubt, daß der Staat bei der Forstwirtschaft nur dann allen Classen gleich gerecht werde, wenn er sie nach privatwirtschaftlichen, „auf den höchsten Reinertrag gerichteten“ Principien führe. Abweichungen davon hält er nur in Schutzwaldungen zulässig, unter welchen er allerdings alle diejenigen Waldungen versteht, welche, „sei es auch nicht in erster Linie, einen der allgemeinen Wohlfahrt dienenden Einfluß auf Land und Leute ausüben“.

Darnach bestimmt, wie in der Privatwirtschaft, der Gebrauchswerth der Arbeitsleistung das Lohnmaximum auch auf Seiten des Forstfiscus. Zur Bemessung dieses Gebrauchswerthes dienen ihm die Holzpreise, ohne daß er angibt, in welcher Weise die Rechnung statzufinden hat, und andererseits die sogenannten volkswirtschaftlichen Vortheile des forstlichen Arbeitsproductes (in den sogenannten Schutzwaldungen). Letztere scheinen ihm im Staatswalde hoch genug zu sein, um die Folgerung zu rechtfertigen, daß der Staat „die Maximalgrenze des Lohnes höher hinaufrücken kann, als der Privatmann“, welcher von den Einflüssen seines Waldbesitzes auf Land und Leute keinen Vortheil genießt. Das Lohnminimum bestimmen die „Productionskosten der Arbeit“, zu welchen er den Aufwand für

¹ *Trypodendron lineatum* ist nahezu um die Hälfte zu lang ausgefallen.

den Lebensunterhalt des Arbeiters und seiner Familie, seine sonstigen körperlichen Bedürfnisse, seinen Aufwand für Erlangung höherer Fertigkeit, seine höheren Bedürfnisse und die Versicherungsprämie für Zeiten mangelnden Verdienstes rechnet.

Als durchschnittlichen Normalantheil am Gesamtverdienste berechnet Zentsch:

für seine eigene Nahrung	55 Procent,
" " " Kleidung	11 "
" " " Wohnung	7 "
" " " Beleuchtung und Heizung	4 "
zusammen	77 Procent.

Unter der Annahme, daß die Frau mitarbeitet, soll nun der Mann zum Unterhalte seiner Frau und von drei Kindern nur 5 Procent seines Lohnes zuschießen müssen. Zu diesem auffallend niedrigen Resultate kommt der Verfasser durch die Annahme, daß die Frau ein Drittel des Manneslohnes verdient und mit ihren drei Kindern zusammen nur halb so viel zum Lebensunterhalte gebraucht, wie der Mann für sich. Der Rest mit 18 Procent soll für die übrigen Bedürfnisse, inclusive Steuern und Versicherungsprämien, für gewöhnliche, für arbeitslose Zeiten, nicht aber für Unfälle, Krankheit u. s. w. ausreichen. Er berechnet demgemäß das Minimum des zulässigen Lohnes auf $1 + \frac{9}{11}$ oder 1.82 seines eigenen Bedarfes für Nahrung. Zur Berechnung desselben hat er den Werth der Nahrung von drei Männern während je drei Tagen ermittelt und als Mittelwerth etwas über 0.64 Mk. gefunden. Der einzige zur Versuchszeit gesunde Mensch unter den Dreien verbrauchte 75.9 Pfennig pro Tag, wobei sein Eiweißverbrauch 95, betrug. Zentsch hält, wie Hofmann, diesen Betrag für genügend, während Voit bei leichter Arbeit 118, bei angestrengter 145, Eiweiß für nöthig hält. Auffallend ist bei diesem Consum, daß zwei Arbeiter jeder täglich je 9 Tassen Gerstenkaffee (10 Tassen aus 1 Loth — Blümchenkaffee? —) und an den Arbeitstagen je $\frac{1}{3}$ Branntwein zu sich nehmen.

Im weiteren Verlaufe der Arbeit erörtert der Verfasser die überall wünschenswerthe Möglichkeit ständiger Arbeit für die Waldarbeiter und erläutert an praktischen Beispielen, z. B. aus den k. k. Salzkammergutforsten, die Einrichtung der Waldarbeiter-Genossenschaften. Er plaidirt für Ueberlassung vorübergehend landwirthschaftlich benützter Flächen, für freihändige Abgabe von Holz, Gras und Streu, für Gewährung von Darlehen zum Häuserbau an die Waldarbeiter und für Zuschüsse zu ihren Begräbniß-, Kranken-, Unfall- und Feuerversicherungscassen und für Ermunterung der Bildung von Consumvereinen.

Die logische Anordnung des Ganzen entspricht nicht allen berechtigten Anforderungen; doch ist das wichtigste mitgetheilt. Nur hätten wir es gerne gesehen, wenn der Verfasser die unserer Auffassung nach zu den wichtigsten Aufgaben des Staates gehörende Verpflichtung hervorgehoben hätte, durch ausreichende Bezahlung seiner Arbeiter der naturgemäßen Tendenz der privaten Arbeitgeber, die Arbeitslöhne über Gebühr zu drücken, entgegenzuarbeiten.

Druck und Papier sind gut.

y.

Die Meiler- und Retorten-Verkohlung. Von Dr. Georg Thénius, Chemiker und Techniker. Mit 80 Abbildungen. Wien, A. Hartleben's Verlag. (Zu beziehen durch die k. k. Hofbuchh. Wilh. Friedl, Wien, Graben 27.) Preis fl. 2.50.

Wenn nur die Herren, welche Bücher schreiben, nicht über Dinge belehren wollten, die sie selbst nicht verstehen. Da schlugen wir zufällig, nachdem wir den Titel gelesen hatten, den ersten Abschnitt auf und lasen: „Forstproducte. 1. Die Zapfen der Nadelhölzer und die Gewinnung des Samens“. Das Capitel hätten wir wahrhaftig in einem Buche über Verkohlung nicht zu finden vermeint. In-

dessen man kann immer etwas profitiren, meinen wir, und lesen weiter. Gleich im Anfang heist es: „Die Zapfen werden meist im Herbst von eigenen Arbeitern von den Föhren, Fichten und Tannen gesammelt, und zwar noch in unreifem Zustande . . .“

Unter Kopfschütteln lesen wir weiter. Es häufen sich die Unwahrheiten und Verkehrtheiten von Satz zu Satz. Unser Erstaunen erreicht den Gipfelpunkt auf Seite 7. Da finden wir einen Föhrenzweig als Fichte abgebildet und daneben ein Gebilde, welches man für ein Aggregat von Alaunkrystallen halten würde, wenn der Text nicht nöthigte, es für einen Zapfen von *Pinus Abies* L. anzusehen. Auf der folgenden Seite wird die ganz verunglückte Figur eines einfach benadelten Sprosses nebst zugehörigem Fichtenzapfen für *Pinus silvestris* ausgegeben.

Wir erfahren, weiter lesend, die mannigfachsten Dinge, Dichtung und Wahrheit, aber noch immer nichts von der Verlohlung. Da wird auf Seite 18 unser Blick durch eine absonderliche Figur gefesselt. Herr des Himmels, was ist das? Drei im Boden wurzelnde Stämme, von einem breiten weissen Spiralband umwunden, sollen eine Methode der Parzung versinnlichen. Welche? Wo in aller Welt ist ein Forstmann auf den Gedanken gekommen, auf eine Weise zu harzen, die, von allem Anderen abgesehen, den Baum unfehlbar im ersten Jahre tödten müßte? Offenbar handelt es sich hier um ein Phantasiegebilde des Herrn Thinius, welcher nur hätte bedenken sollen, daß sein Buch sich an ein Publicum wendet, das berufsmäßig im Walde spazieren geht. Er kann es uns auch nicht verübeln, wenn wir hier mit unserem Referate innehalten, denn offen gestanden, wir haben das Buch nicht weiter verfolgt. Es mag ja sein, daß in den folgenden Abschnitten manches Beachtenswerthe steht, aber nach den bereits genossenen Proben der Vertrauenswürdigkeit des Verfassers gelüstet uns nicht, in einem uns weniger vertrauten Gebiete, wie das der Forstproducte, vielleicht etwas auf Treu und Glauben anzunehmen, was sich nachträglich als ebenso — unglaublich erweisen könnte, wie der Inhalt des ersten Abschnittes. Ob die „Herrschaftsbefitzer, Forstbeamten, Fabrikanten, Chemiker, Techniker und Praktikanten“, (!) in deren Interesse dem Titelblatte zufolge dieses „Handbuch nach den neuesten Erfahrungen praktisch und wissenschaftlich bearbeitet“ wurde, unserem Urtheil beistimmen, wird die Folge lehren.

m—r.

Die Grundstückszusammenlegung in der Feldmark Apelern im Kreise Ninteln. Ein der Praxis entnommenes Beispiel, betreffend die Ausführung und die nächsten Erfolge dieses Verfahrens, dargestellt von H. Weitemeyer, Feldmesser der königlichen Generalcommission Cassel. Hierzu zwei den alten und neuen Zustand der Feldmark Apelern nachweisende Karten. Zweite Auflage. Berlin 1884. H. v. Decker's Verlag (Marquardt und Schend). 52 Seiten. (Wien, I. I. Hofbuchhandlung Wilh. Friedl). Preis fl. —.93.

Die vorliegende, in kurzer Zeit in der zweiten Auflage erschienene Schrift verfolgt den ausgesprochenen Zweck, den Segen der Grundstückszusammenlegung an Beispielen aus der Praxis zu erläutern, und in der That ist dieselbe geeignet, für die Sache wirksamste Propaganda zu machen.

Die Gemarkung Apelern liegt in der Grenze des preussischen Regierungsbezirkes Cassel gegen die Provinz Hannover, in der ehemaligen Grafschaft Schaumburg, noch im Hügellande. Sie enthielt vor der Zusammenlegung an landwirthschaftlich benüthbarer Fläche rund 570^{ha} in 925 Parzellen.

Die mannigfachen Schwierigkeiten erschwerten die Zusammenlegung, so insbesondere die sehr verschiedene Qualität des zu vertheilenden Geländes und die Unzulänglichkeit des alten Wege- und Grabennezes. Der Zusammenlegung ging deshalb eine fast vollständig neue Weg- und Grabenlegung mit einem Auf-

wande von rund 27.500 Mark auf gemeinschaftliche Kosten voraus, bei welcher insbesondere auch darauf Rücksicht genommen wurde, daß die neuen Grundstücke von zwei Seiten zugänglich wurden und leicht entwässert werden konnten.

Es ist ein Beweis hoher Intelligenz der theiligten Landwirthe und zielbewußtesten Vorgehens des Verfassers, daß die Zusammenlegung gelang, obwohl sie anfangs große Opfer erforderte und gerade die kleinsten Grundbesitzer fast alle ihren alten Besitz an Ackerland und Wiesen gegen andere umtauschen mußten. Jetzt besteht die Gemarkung nur noch aus 204 und nach Abrechnung der Bauplätze, Hofräume und Gärten aus 146 landwirthschaftlichen benüzbaren, jetzt bequem zugänglichen Parzellen. Zahlreiche Hohlwege, Raine, Wege und Hecken sind dadurch entbehrlich geworden und alle Güter sind bestmöglichst arrondirt.

Wir können das klar und leichtfaßlich geschriebene Schriftchen Jedem empfehlen, der sich mit dieser hochwichtigen Frage beschäftigt.

Druck und Papier sind gut. Die Karten hätten durch Einzeichnung der Horizontalcurven an Uebersichtlichkeit gewonnen.

y.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.)

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. 2. Heft. gr. 8. (IV, 52 S.) Straßburg. fl. 1.24. Dombrowski, der Jäger; naturhistorische Beschreibung, Pflege, Jagd und Fang. Zu Ruß und Frommen der reiferen weiblichen Jugend. Berlin. Taschenformat. Elegant gebunden. fl. 1.24.

— Zwölf Gebote für den Waidmann (humoristisch). Berlin. Taschenformat. Elegant geb. fl. 1.86. Hartig, Rob., Das Holz der deutschen Nadelbäume. Mit 6 Holzschn. gr. 8. (VII, 147 S.) Berlin. fl. 3.10.

Palacky, Joh., Die Verbreitung der Vögel auf der Erde. Monographie. Lex.-8. (IV, 128 S.) Wien. fl. 1.50.

Rosner, J., Jagdsignale und Fanfaren, zusammengestellt und rhytmisch geordnet. 9. verm. Aufl. 12. (31 S.) Pfl. Cart. fl. —.50.

Seydarth, Arth., Der Hund, seine Erziehung, Pflege, Dressur und rationelle Behandlung in Krankheitsfällen, mit besonderer Berücksichtigung der zu Jagdzwecken verwandten Racen. 10. Aufl. 8. (VI, 64 S.) Röstig. fl. —.31.

Verhandlungen des Ersten österreichischen Jagdcongresses in Wien vom 19. bis 22. Mai 1885. gr. 8. (269 S.) Wien. fl. 1.80.

Versammlungen und Ausstellungen.

Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines in Knittelfeld vom 27. bis 29. Juli 1885. Zur Begrüßung der am 27. Juli vorzugsweise mit dem Nachmittagszuge in Knittelfeld eingelangten Vereinsgenossen fanden sich am Bahnhofe ein: die Herren Bürgermeister J. Mauerhofer, der Director der Radmeister-Communität A. Krautner, der Localgeschäftsführer A. Stingl, verschiedene Comités und eine stattliche Anzahl der dem Forstvereine so freundlich gesinnten Bewohner. rauschende Musik begrüßte die Ankommenden und der schon weithin sichtbare reiche Fahnen Schmuck der Häuser wehte ihnen herzliches „Willkommen“ zu.

Der Herr Bürgermeister begrüßte in kurzer Ansprache den Verein, worauf der Vereinspräsident Herr Marquis de Bellegarde dem Danke des Vereines für den festlichen Empfang Ausdruck gab.

Unter Vorantritt zweier Musikkapellen erfolgte sodann der corporative Einzug durch die sehr belebten Gassen Anittelfelds zum Hauptplatze, woselbst die Quartierbillets vertheilt wurden.

Der Abend vereinigte die Gesellschaft in den mit Forst- und Jagdemblemen reichgeschmückten Localitäten des Hotels Bernath.

Am 28. Juli wurde um 6 Uhr früh die Excursionstour angetreten. Eine lange Wagenreihe brachte die Theilnehmer über Sachendorf, das enge Jngeringthal aufwärts, dem Excursionsgebiete zu.

Bei der Fahrt von Sachendorf ab wurden vom Wagen aus die Wälder der Sedauer Waldgenossenschaft, welche vor mehreren Jahren organisirt und behufs Aufstellung eines Forstwartes vom Staate subventionirt wurde, besichtigt und war der Gesamteindruck, insbesondere gegenüber den im bauerlichen Einzelbesitz befindlichen Wäldern, ein sehr günstiger.

Vor Bischoffeld wurden die Wagen verlassen und unter Führung des Herrn Directors Krautner und des Herrn Forstverwalters Stingl die Tour durch den Vornitzgraben fast ausschließlich innerhalb des communikatlichen Besitzes fortgesetzt. Das Excursionsterrain ist in den Gemeinden Jngering und Buchschachen gelegen und umfaßt eine Gesamtfläche von 4274·6^{ha} productiven und 1106·7^{ha} unproductiven Bodens. Hiervon sind 4593·7^{ha} (3597·8^{ha} productiv und 995·9^{ha} unproductiv) zum landtäfflichen Besitze der Domäne Sedau gehörig, während 787·6^{ha} (676·8^{ha} productiv und 110·8^{ha} unproductiv) auf den theils durch Ankauf, theils im Servitutsablösungswege erworbenen, früher bauerlichen Besitz entfallen.

Die landtäfflichen Wälder waren ehemals sehr stark belastet, doch wurden vom Jahre 1861 an Holz-, Weide- und Aftstreuervitute mit 5325 fl. 20 kr. Capital und durch Grundabtretungen 2·9^{ha} abgelöst, wogegen noch 831·5^{ha} mit Bezugsrechten von jährlich 29·7 Festmeter Stammholz, Zaun-, Brenn-, Hütten- und Bruntrog Holz nach Bedarf, 33·3 Raummeter Aftstreu und mit dem Weiderechte für 255 Stück Rinder und 30 Gaisen belastet blieben.

Das Excursionsgebiet besteht aus zwei Hauptthälern, und zwar dem Vornitzgraben mit circa 7·6^{km} und dem Jngeringthale mit circa 22·7^{km} Länge. Diese Hauptthäler, namentlich das Jngeringthal, haben mehrere kurze Seitenthäler. Der Gebirgsstock, die Sedauer Fingengruppe, ragt zu bedeutender Meereshöhe empor; seine Spitzen, „der große Reichard“ (2417^m), Marangerkogel (2358^m), Hubmannpleken (2342^m) etc., liegen weit über der Waldvegetationsgrenze.

Das Gebiet ist sehr wasserreich und zählt man den Jngeringbach, Vornitzbach, Tiefing-, Weißen-, Hüllthal-, Brandstetter- und Thierthalbach, sowie als großes Wasserreservoir den circa 17^{ha} messenden Jngeringsee.

Dieser Wasserreichtum, insbesondere die vorerwähnte natürliche Klause, gaben Anlaß, den Jngering- und Vornitzgrabenbach zur Scheitholztrift zu benützen, die vom Jahre 1792 bis 1878 im Gange erhalten wurde.

Das hier vorherrschende Gebirgsgestein ist der Gneis; Fichten und Lärchen sind die herrschenden Holzarten.

Die Kahlholzerzeugung nimmt die erste Stelle der Hauptnutzung ein und werden die Kahlen nach Vorbernberg in die communikatlichen Werke geliefert. Blochhölzer werden erst von 27^{cm} Mittenstärke aufwärts ausgeschieden und an den Abfuhrswegen verkauft. Vorherrschend ist der Kahlschlagbetrieb, auf felsigem, steilem oder mit grobem Steingerölle überlagertem Boden, und an der Holzvegetationsgrenze der Plänterhieb eingeführt. Zwischennutzungen werden im Durchforstungs- und Säuberungshieb gewonnen.

Zur Forstnebennutzung werden die Aftholzverkohlung, die Klaubholz- und Aftstreuernutzung in Kahlschlägen, die Grasnutzungen in regelmäßigen Culturen gerechnet und spielt hier auch die Jagd eine hervorragende Rolle. In letzterer

Beziehung sind aber auch die bedeutenden Wildschäden (durch Schalen und Verbeissen) erwähnenswerth.

Vom Jahre 1868 bis inclusive 1884 wurden zur Nutzung gebracht: 695 Festmeter Servitutsholz; für den eigenen Gebrauch 1061 Festmeter Nutz- und Bauholz, 55.152 Festmeter Dreilinge, 56.121 Raummeter Scheitholz (Dreilinge und Scheiter zu Kahlholz); zum Verkaufe 3430 Festmeter Nutz- und Bauholz, sowie 1204 Raummeter Scheitholz.

In dieser Zeitperiode wurden mit einem Gesamtculturaufwande von 8726 fl. 36 fr. 457.09^{ha} auf künstlichem Wege aufgeforstet.

In unmittelbarer Nähe des Vormühghofes wurde der von der Radmeister-Communität dem Forstvereine unentgeltlich zur Benützung überlassene Pflanzgarten besichtigt, welcher mit circa 230.000 Fichten- und 150.000 Lärchenspflanzen bestockt und im besten Stande erhalten ist.

Die schönen, circa zehnjährigen Culturen der Neuhaus- und Schachenweide, die theils noch belasteten, theils entlasteten Flächen des Vormühgrabenwaldes, der Schlagwald, die Selteralpe mit ausgedehnten Fichten- und Lärchenculturen, die gegen den Marangerkogel (2358^m) zu den Zirbenculturen (2000^{ha} in circa 1900^m Seehöhe) reichen, zeigten überall die schaffende und schützende Hand des vorsorglichen Forstwirthes.

Auf dem den Vorwiz- und Jüngergraben trennenden Gebirgsrücken angelangt, schaffte ein ziemlich scharfer Nordwestwind wiederholt Ausblicke durch die Nebelmassen.

Das „Ruhpaintl“ wurde, da etwas exponirt gelegen, trotz Waldhornklängen und Jodeln, die das Echo weckten und zum Verweilen einluden, schnell überschritten, um „etwas unter dem Wind“ den Anblick des Jüngersees mit seinem großartigen Gebirgspanorama, den Felsköpfen des Hochreichard, Griestkogel, Schrimpfkogel, Sautogel, Zinken, Ringkogel etc., sämmtlich über 2300^m aufragend, zu genießen.

Trotz Naturschwärmerei konnte man außen nicht recht erwärmen, weshalb der von der Radmeister-Communität in gastfreundlichster Weise zur Verfügung gestellten inneren Erwärmung dankbarst zugesprochen wurde.

Nach kurzer Rast ging's abwärts dem See zu. Ruhpaintl und Scheiering zeigten bis 1800^m Holzwuchs. Die Culturen litten durch Viehtritt und Wild; die Weide wird aufgelassen. Die Brandstetteralpe, mit Weiderechten belastet, besitzt in einer Seehöhe von circa 2000^m einen aus Zirben und Lärchen gemischten Bestandesgürtel mit ausgeprägtem Alpenwaldcharakter.

Im sogenannten Döfnerwalde, 1200 bis 1800^m, wurden in 60jährigen Beständen vom Jahre 1880 an Durchforstungen mit sehr gutem Erfolge vorgenommen; auch im Waldtheile Kollereralpe, beiderseits des Jüngersees (17^{ha}, 1212^m Seehöhe), waren sorgfältig ausgeführte Durchforstungen in Mittelhölzern und Säuberungen im Altholze wahrnehmbar, dergleichen gut gelungene Culturen aus den Jahren 1880 bis 1885.

An dem Ufer des Sees angelangt, entwickelte sich alsbald trotz des sehr scharfen Almwindes, der übrigens alles Gewölke verjagt hatte, ein bewegtes Treiben. Die Zahl der Vereinsmitglieder mehrte sich durch die mit Wagen aus Knittelfeld eintreffenden Verstärkungen bald auf circa 130 Köpfe; die Gastfreundschaft der Communität sorgte auch hier für die leiblichen Bedürfnisse; Waldhornklänge, Jodeler und stimmungsvolle Lieder fügten sich harmonisch dem freundlichen Wibe bei.

Die herzliche Begrüßung seitens des Herrn Directors Krautner, der den Verein namens der Radmeister-Communität auf ihrem Gebiete willkommen hieß, wurde durch den Centralgeschäftsführer Herrn Forstinspectionscommissär v. Metz mit warmen Dankesworten für die gastfreundliche Aufnahme des Vereines und die demselben ermöglichte interessante Excursionstour erwidert.

Nach längerer Rast und nachdem ein Photograph die Anwesenden in einem Gruppenbilde vereinigt, wurde der Rückweg angetreten, doch schon bei dem mit Flaggen geschmückten Jüngerer Jagdhause wieder ein, wenn auch kurzer, Aufenthalt genommen, um der freundlichen Begrüßung durch den Jagdpächter, Herrn A. Ritter v. Zinner, und der hieran geknüpften Einladung zu genügen. Hierauf wurden die Wagen bestiegen und die Rückfahrt nach Knittelfeld, vorbei an dem reichgeschmückten Schlosse Wasserberg, angetreten. Beim Rückwege wurden die Bestände der belasteten Reitermaieralpe, sodann die in der Thalsohle gelegenen hübschen Culturen und der Saatkamp im Stelzwalbe besichtigt. Weiters berührte die Excursion die unteren Partien der Waldtheile Pabstwald, Ruppaitzl, Scheiering, Ochsenwald und Brandwald, in welchen ausgebreitete (circa 125 ha), durch künstliche Verjüngung gegründete Jungbestände die rege Culturthätigkeit der Forstverwaltung demonstrieren.

Auch die sehr gut gelungenen Aufforstungen der Gründe der Pabst- und Zanghube gaben hiervon Zeugniß, während andererseits auch noch die schönen Altbestände des Pabstwaldes, aus Fichten und sehr starken Lärchen bestehend, des Forstmannes Auge erfreuten.

Besonderes Interesse erregte die im Jahre 1878 vom Forstingenieur Herrn G. Schmidt mit einem Kostenaufwande von 9400 fl. erbaute, 4065 m lange Straße, welche die Jüngerertrift entbehrlich machte und eine intensive Ausnutzung der Holzproducte ermöglicht. Neben der Straße befinden sich ausgebreitete Kohlplätze mit beiläufig 24 stehenden Weilern.

Die Hauptbeweggründe zur Auflassung der Trift waren: die Ermöglichung einer besseren Nutzholzausbeute; die zu erzielenden Ersparnisse bei der Aufarbeitung des Kohlholzes (Dreilinge anstatt Scheiter); das bei der Scheitertrift sich ergebende Calo von 20 bis 30 Procent; die großen Kosten des unsicheren Triftbetriebes, welcher die Erhaltung des langen Holzrechens bei Unzdorf, eine 1890 m lange Wasserrieße bis Landschach, Uferschutzbauten und die Benützung durchwegs fremder Gründe zu Kohlungsanlagen, Zahlung von Entschädigungen etc. etc. bedingte. Die Erfolge der Straßenanlage sind vollständig zufriedenstellend.

Die Kosten der Holzfällung und Aufarbeitung sammt Bringung bis zu den Kohlplätzen, beziehungsweise Abfuhrwegen, betragen gegenwärtig 50 kr. bis 1 fl. pro Festmeter Dreiling- und Blochholz, während früher für Scheiter schwemmholz, zum Triftbach gestellt, 34 bis 65 kr. pro Raummeter gezahlt wurden.

Die Scheiterholztrift verursachte bis zum Kohlplatz bei Landschach inclusive Aufzäumung, jedoch exclusive Grundpachtzins, Entschädigungen, Rechenanlagskosten, einen Aufwand von 12 bis 20 Procent pro Raummeter.

Nach Ankunft in Knittelfeld vereinigte der Abend die Teilnehmer zu einer geselligen Zusammenkunft.

(Schluß folgt.)

Briefe.

Aus Mähren.

Briefe aus dem nordöstlichen Mähren.

Einfluß der abnormen Witterung, des Holzcolles und der landwirthschaftlichen Krisis auf den mährischen Forstbetrieb.

Bleicher Schnee bedeckt, so weit das Auge reicht, die Landschaft; tiefe, feierliche Ruhe lagert auf dem schneestarrten Walde, nur durch das Gezwitsher der kleinen, geschäftigen Meisen und Goldhähnchen unterbrochen, zierliche Eisblumen bedecken die Fenster der Wohnstube und verwehren den Ausblick ins Freie, der Winter ist . . .

Ach, Gott bewahre! Der Winter ist gar nicht eingezogen, wie ich mir einen Augenblick im unge störten und selbstverlorenen Hinbrüten eines Decembersonntages einge bildet, welche Einbildung aber nun gründlich durch das Plätschern des Regens zerstört wird, der neuerlich den Schleusen des grauumbüfterten Firmamentes entströmt und der die Natur anstatt mit der weißen, jungfräulichen Schneedecke mit seinem triefenden Mantel umhüllt.¹

Fürwahr ein gräuliches Wetter, dem in der vorgerückten Winteraison jede Berechtigung mangelt! Kein Wunder daher, wenn selbes mit sentimentaler Hand auch das Herz des Forstwirthes berührt und ihn trübe stimmt, zumal viele seiner Arbeiten und so mancher Wirthschaftserfolg von der Witterung recht abhängig sind und er in seinem kleinen Häuschen in der Einsicht nur auf sich selbst angewiesen ist, den Genüssen und Berstreuungen, wie sie die Städte ihren Bewohnern darbieten, fernstehend.

Um diese melancholische Stimmung, die auch mich gefangen hält, zu ver scheuchen, möge es mir nun gestattet sein, ein wenig zu plaudern; da zum Plaudern aber immer wenigstens Zwei gehören, ich jedoch nicht in der glücklichen Lage bin, augenblicklich über einen gefälligen Nachbarn zu verfügen, der geneigt wäre, meine Herzensergießungen über Dies und Jenes im grünen Fache anzuhören, so wollen Sie, geehrtester Herr Rebacteur, die Güte haben und mir auf einige Augenblicke williges Gehör schenken.

Vorerst aber muß ich um Entschuldigung bitten, wenn ich die etwas kühne Zumuthung an Sie stelle, meiner melancholischen Sonntagsstimmung als Blizableiter zu dienen, und wenn Sie durch meine Mittheilungen, in denen Sie vielleicht etwas recht Interessantes vermuthen, schließlich arg enttäuscht werden.

Doch wer einmal A gesagt hat, muß auch B sagen, und da ich bereits auf meine Plauderei vorbereitet habe, soll dieselbe denn nun auch unverweilt vom Stapel gelassen werden.

Die Ungunst des heurigen Winterwetters habe ich schon berührt und hätte daher, um dieses Thema zu erschöpfen, nur noch des Einflusses zu gedenken, welchen selbes auf die Forstbetriebsgeschäfte ausübt.

Bundächst die Holzerzeugung betreffend, hat die bisherige Witterung günstig eingewirkt, da bei dem gänzlichen Mangel an Schnee, eine kaum 2 cm hohe Decke abgerechnet, die aber schon in kurzer Zeit nach ihrer Entstehung verschwunden war, die Arbeit rüstig gefördert werden konnte, so daß die Hauptmasse der Bau- und Klotzhölzer, sowie ein ziemlich beträchtlicher Theil der Brennholz bereits fertiggestellt sind.

Ebenso sind auch bis nun keine größeren Elementarschäden zu verzeichnen, da nur der massenhafte Dufsthanng im Monate November in den höheren Gebirgslagen einzelne Gipfelbrüche verursacht hat, während die hiegegenbs sehr gefürchteten Schneedruck- und Windschäden noch keine Gelegenheit hatten, zum Ausdruck zu kommen, da einertheils, wie bereits erwähnt, noch kein namhafter Schneefall stattgefunden und andernteils zu jener Zeit, wo der Boden am meisten aufgeweicht, die Gefahr durch Sturmverheerungen daher am intensivsten gewesen, nur schwach bewegte Luft geherrscht hat.

Müssen demnach wohl die Vortheile gewürdigt werden, welche das milde Wetter für den Forstbetrieb und Forstschutz im Gefolge geführt hat, so dürfen doch auch wieder nicht die Nachtheile, die hieraus für den Betrieb resultiren, außer acht gelassen werden, und zwar dies umsoweniger, weil dieselben von weitgehender und einschneidender Influenz sind.

Vornehmlich und hauptsächlich macht sich die bisherige laue Witterung in Bezug auf die Brennholzabräderung in abträglicher Weise geltend, da in jenen Vertlichkeiten, wo das Geschäft der Abrädung ohne Schneedecke nicht besorgt werden kann, noch gar nichts für die Bringung gethan werden konnte.

¹ Der vorstehende Bericht ist uns anfangs December zugekommen.

Am. d. Red.

Es ist dies ein Gegenstand, der dort umso schwerer in die Waagschale fallen wird, wo es sich darum handelt, ziemlich bedeutende Quantitäten von Trifthölzern im Laufe des Winters zum Triftbache zu bringen, welche Arbeit, wenn nicht bald ausreichender Schneefall eintritt, vielleicht gar nicht mehr zur rechten Zeit wird besorgt werden können, wodurch selbstredend erhebliche Nachtheile und Störungen in Hinsicht auf eine genügende Versorgung des Marktes mit Brennmaterial u. herbeigeführt werden dürften.

Ein weiteres nachtheiliges Moment der infolge Schneemangels verspäteten Brennholzabrückung liegt aber auch noch in dem Umstande, daß man selbst im Falle der Nachfrage nach Brennholz nicht im Stande ist, letztere zu befriedigen, was umso deprimirender einwirkt, als der Brennholzabsatz überhaupt ein sehr ungünstiger ist und infolge dessen eine jede solche Nachfrage sehr erwünscht sein muß.

Außer dem ungünstigen Einflusse, welchen die bisherige Witterung auf die Brennholzbringung geäußert, ist aber auch ferner deren nachtheilige Einwirkung auf die Bringung der Klotz- und Bauhölzer in Betracht zu ziehen.

Was nützt die forcirte Erzeugung dieser Holzwaaren, wenn selbe entweder gar nicht abgerückt werden können oder durch deren Bringung der schönste und wüchsigste Aufschlag zu Grunde gerichtet wird? Wo bleiben dann die gewiß vollberechtigten Rücksichten, welche der freudig heranwachsenden Jugend bei der natürlichen Bestandesbegründung zu schenken sind?

Sie müssen eben, falls eine baldige Bringung nöthig, leider ignorirt werden, wenn es der Witterung bis dahin nicht gefällt, einen günstigen Umschwung zu nehmen und die erforderliche schützende Schneedecke zu spenden.

Im weiteren Verlaufe meiner Mittheilung die Witterung auch mit der Wildhege in Zusammenhang bringend, muß allerdings constatirt werden, daß der Einfluß derselben auf das edle Wild bisher ein vortheilhafter gewesen, indem noch kein Aesungsmangel eingetreten und so mancher Gulden für Wildfutter erspart worden ist.

Indem ich nun die Ingerenz des milden Winters auf den Forstbetrieb, den Forstschutz und die Wildhege mit diesen wenigen Strichen einigermaßen markirt zu haben glaube, will ich Sie, geehrtester Herr Redacteur, mit dieser Materie nicht länger langweilen und nun zu einem anderen Thema übergehen, das die gegenwärtige Gestaltung des Holzmarktes im nordöstlichen Nähren zum Gegenstande haben soll.

Erwarten Sie aber durchaus keine bombastische, mit finanz- oder volkswirtschaftlichen Arabesken geschmückte Darstellung — Sie würden da bitter enttäuscht werden — sondern vielmehr nur eine schlichte Auseinandersetzung über die Verhältnisse des Holzhandels des nordöstlichen Nährens.

Naturgemäß will ich hierbei das weite Gebiet des Holzhandels in zwei Gruppen trennen, und zwar zunächst in eine Gruppe, welche die Brennhölzer, und dann in eine zweite Gruppe, welche die gesammten zu Nutzzwecken dienenden Holzwaaren, als: Klotzer, Bauhölzer, Wagnerstangen u., weiters auch die bereits zugerichteten Holzmaterialien, wie Schnittmaterialie und bezimmerte Bauhölzer, umfassen soll.

Was die erste Gruppe, die Brennhölzer, anbelangt, hätte ich im Allgemeinen zu bemerken, daß die Preise derselben wohl noch immer in der vorjährigen Höhe aufrecht sind, daß aber Brennhölzer älterer Provenienz auch um 30 bis 40 fr. unter diesen Preisen abgegeben werden, um überhaupt den Absatz nur etwas zu beleben und für frische Brennhölzer Platz zu schaffen.

Die Detailpreise beziffern sich nachstehend:

Buchenscheit I. Classe fl. 2·80 bis 3·50, desgleichen II. Classe fl. 1·80 bis fl. 2·60; Buchenauschuß fl. 1·60 bis 2·30; Astholz (stark) fl. 1·40 bis 2—, desgleichen (schwach) fl. —80 bis 1·40; Rober fl. —70 bis 1·20 pro Raummetr; Tannen- und Fichtenscheite I. Classe fl. 2— bis 2·40, desgleichen II. Classe fl. 1·40 bis fl. 2—, Ausschuß fl. 1·20 bis 1·80, Astholz (stark) fl. 1·10 bis 1·60, des-

gleichen (schwach) fl. —50 bis 1.—, Moder fl. —50 bis 1.— pro Raummeter, wobei abgerückte Brennholz, sowie jene in den Depots um die Abrückungs-, beziehungsweise Zufuhrkosten höher zu stehen kommen.

Der Brennholzabsatz muß, wie auch schon vordem berührt wurde, als ein sehr flauer gekennzeichnet werden, woran der Grund wohl mit zum nicht unwesentlichsten Theile in der ungünstigen, linden Witterung und in der schlechten Beschaffenheit der Wege gelegen sein mag. Eine weitere Ursache aber, insbesondere für den Umstand, daß Buchenbrennholz verhältnißmäßig nur schwach begehrt wird und schwer Absatz findet, liegt in der großen Concurrenz, welche dieser Holzart durch die Mineralkohle bereitet wird und welche die Verwendung von Buchenholz als Brennstoff, wenn dieser Concurrenzkampf sich weiter so fortentwickeln sollte, wie bisher, in Zukunft nur mehr als Luxus erscheinen lassen wird.

Darf es bei solch' bewandten Zuständen, zumal die Buche auch als Nutzholz nur eine beschränkte Verwendung zuläßt, dann wohl Wunder nehmen, wenn so mancher warme und eifrige Freund der Buche in seiner Vorliebe für diese Holzart erkaltet und zum Anbaue von Fichte seine Zuflucht nimmt, vorausgesetzt, daß die Standortverhältnisse einen solchen Wechsel der Holzart überhaupt gestatten?

Ist es dann nicht zu entschuldigen, wenn die allbekannte, die Buche ganz besonders auszeichnende Eigenschaft, welche ihr in Bezug auf die Waldbodenkraft-erhaltung und Verbesserung innewohnt und vermöge deren sie ein so vorzügliches Element für die Erziehung anderer edler Holzarten bildet, perhorrescirt und der Buche das Todesurtheil gesprochen wird?

Wenn auch nicht in allen, so wird doch vielleicht in manchen Fällen ein solcher Vorgang zu entschuldigen oder doch wenigstens eine Verminderung der Buche geboten sein, so daß dieser Holzart in Mischbeständen etwa nur 0.3 der Fläche einzuräumen sein wird, welches Princip auch bei Verjüngung der hiesigen Mischbestände als Richtschnur dient.

Daß es keine Schwierigkeiten hat und Kosten verursacht, die Buche auf Standorten, die ihr sehr gut zusagen, wie dies hier der Fall, auf dieses Maß einzudämmen, soll durchaus nicht bestritten werden, allein man darf eben weder Arbeit noch Auslagen scheuen, wenn die anzuziehenden Bestände seinerzeit nicht mehr als die gewünschte Buchenbeimischung enthalten sollen.

Nach dieser kleinen Abschweifung auf waldbaulichem Bereiche zum eigentlichen Thema zurückkehrend, dürfte es bei den großen Hindernissen, die sich dem Absatze des Buchenbrennholzes entgegenstellen, nicht unbegründet sein, einen Preisrückgang zu prognosticiren, welche Preisermäßigung vielleicht schon deshalb angezeigt sein wird, damit das Buchenholz nicht ganz durch die Mineralkohle aus dem Felde geschlagen werde.

Bei weichen Brennholzern stellt sich der Absatz wohl etwas günstiger, da selbe für gewisse gewerbliche Zwecke, sowie als Unterzündmaterial doch nicht ganz entbehrt werden können, jedoch ist der Verkehr in diesen Hölzern auch nicht so lebhaft, wie in den früheren Jahren.

Was die zweite Gruppe, nämlich zunächst die Klotz- und Bauholz betrifft, so haben die Preise derselben nur einen kleinen Rückgang von circa 10 kr. pro Festmeter und dies nur in gewissen Sorten erfahren, sind aber sonst in gleicher Höhe wie im vergangenen Jahre geblieben. — Weiche Klotz werden daher je nach Mittenstärke und Holzart im Maximum mit fl. 4.55 bis 7.85, weiche Bauholz mit fl. 3.50 bis 7.— pro Festmeter notirt.

Buchenklotz kommen auf fl. 5.70 bis 7.— pro Festmeter zu stehen, auch wohl darüber, je nach Lage und Ausbringung, jedoch ist der Absatz auf selbe nur ein verhältnißmäßig geringer.

Birkenwagnerstangen finden mit fl. 8.60 bis 9.— pro Festmeter willige Abnehmer; dagegen hat der Absatz in Hopfenstangen und schwachen Bauholzern zu

Säulen für Hopfendrahtanlagen durch die heurigen niedrigen Hopfenpreise, welche kaum die Produktionskosten decken, einen empfindlichen Rückschlag erlitten und dürfte sich wohl nicht sobald erholen, da manche Hopfenbauer hiesiger Gegend dem Vernehmen nach den Entschluß gefaßt haben sollen, die Hopfencultur ganz aufzugeben, wodurch nicht nur weitere Nachschaffungen an diesbezüglichem Holzmaterial entfallen, sondern sogar größere Quantitäten desselben disponibel werden würden.

Indeß ist dieser Entschluß vielleicht nur unter dem Eindrucke der augenblicklichen Ungunst des Hopfenmarktes gefaßt worden und dürfte wohl später wieder umgestoßen werden, da sich Hopfenanlagen, insbesondere solche neueren Datums, die sich noch nicht entsprechend rentirt haben, des bedeutenden darin investirten Capitaless halber nicht so über Nacht cassiren lassen.

Wesentlich ungünstiger als in Bezug auf Rundhölzer verhält sich der Holzmarkt in Rücksicht auf Schnittmaterial, bezimmertes und geschnittenes Bauholz und muß da seine Physiognomie thatsächlich als eine düstere bezeichnet werden.

Es liegen mehrfache Ursachen für die nachtheilige Gestaltung des Holzmarktes in dieser Richtung vor, mit denen ich mich nun in Nachstehendem etwas näher befassen will.

Insbefondere hätte ich zuvörderst den neuen Holzzoll hervorzuheben, dessen Gespenst bereits seit dem Jahre 1883 im Holzhandel gespukt hat, ohne daß es ihm vergönnt gewesen wäre, eine verkörperte Form anzunehmen, bis uns endlich das heurige Jahr mit dieser neuesten Frucht deutscher Wirthschaftspolitik beglückte.

Während der im Jahre 1879 eingeführte Holzzoll seines mäßigen Sazes halber als ein reiner Finanzzoll betrachtet werden mußte, mit dem sich endlich Producenten und Händler vertraut gemacht und nach welchem sie ihre geschäftlichen Beziehungen geregelt, haben wir es gegenwärtig mit einem Prohibitivzolle in vollster Bedeutung gegen fremdes, daher auch österreichisches Schnittmaterial zu thun.

Ohne mich diesfalls näher einzulassen, glaube ich nur als beweisgebendes Moment für die Wichtigkeit dieser soeben geäußerten Anschauung das Mißverhältniß betonen zu sollen, das zwischen dem Zolle auf Rundholz und Schnittmaterial besteht, denn während der Zoll auf letzteres nach Maßgabe des Ausbringungsquocienten etwa das $1\frac{2}{3}$ fache von jenem auf Rundholz betragen sollte, beläuft er sich in Wirklichkeit auf das Fünffache desselben.

Die Gründe, welche den deutschen Reichstag bestimmt haben mögen, den Holzzoll in einer so unverhältnißmäßigen Höhe zu normiren, dürften unschwer zu errathen sein und vornehmlich in dem Bestreben ihren Ursprung haben, einerseits die Arbeit und den Verdienst, welcher mit der Erzeugung von Schnittmaterial verbunden ist, der deutschen Bevölkerung zuzuwenden, andererseits aber den einheimischen Sägewerken den Bezug fremden Rohholzes, ohne welches dieselben nicht existiren können, zu ermöglichen.

Daß es auf diesen Coup bei Einführung des neuen Holzzolles abgesehen gewesen, geht unzweifelhaft auch aus den verschiedenen Stimmen hervor, welche in Deutschland selbst theils für, theils gegen die Erhöhung des Holzzolles laut geworden, je nachdem die dortigen Holzindustriellen mit ihren Capitalien im In- oder Auslande engagirt sind.

Leider hat der von Deutschland in erster Linie gegen jene Sägewerke gerichtete Schlag, welche vornehmlich für den Export gearbeitet haben, mit voller Wucht getroffen, aber nicht nur diese Werke stark geschädigt, sondern auch in weiterer Richtung der gesamten Holzindustrie Währens, wenn auch mehr auf indirectem Wege, einen harten Stoß versetzt.

Obgleich Währen nur über einen Waldstand von circa 27.5 Procent der gesammten Bodensfläche verfügt, so ist seine Holzproduction dennoch eine so beträchtliche, daß das eigene Land nicht im Stande ist, selbe zur Gänge zu consumiren, woraus sich naturgemäß die Nothwendigkeit ergibt, für einen entsprechenden Abfluß des, wenn

auch nicht sehr bedeutenden, Ueberschusses in die benachbarten Provinzen Sorge zu tragen.

Vermöge der Lage und sonstigen Bedingungen war nun Deutschland ebenfalls mit berufen, diesen Ueberschuß an Holz aufzunehmen, und haben sich denn auch in der That ungeachtet des 1879 creirten Holzcolles und der Concurrrenz, welche andere Länder hervorgerufen haben, günstige geschäftliche Beziehungen zwischen manchen Firmen Mährens und dem deutschen Auslande herausgebildet.

Mit der Einführung des verschärften Holzcolles ist nun aber diese Sache in ein ganz anderes Stadium getreten, denn nicht genug an dem, daß Mähren seinen etwaigen Ueberschuß an eigener Production nicht mehr, wenigstens nicht in Form von Schnittmaterial an Deutschland abzugeben im Stande ist, werden überdies nicht unbedeutende Quantitäten schlesischer Waare von Sägewerken, die früher größtentheils für den deutschen Export gearbeitet haben, nun aber in ihrem Exportgeschäfte lahmgelegt wurden, auf den mährischen Markt gebracht, und wird insbesondere letzterer auch weiter noch mit galizischem Schnittmaterial und Bauhölzern völlig überschwemmt, so zwar, daß diese Hölzer auf den mährischen Märkten zu billigeren Preisen veräußert werden, als man jene der mährischen Provenienz abzugeben in der Lage ist.

Insolange Galizien vermöge des mäßigen Colles seine Waare nach Deutschland zu liefern vermochte, hatte sich die Concurrrenz zwischen den Hölzern aus diesem Lande, sowie jenen aus Rußland und Schweden gegenüber der Waare aus Mähren nur am deutschen Markte geltend gemacht, gegenwärtig jedoch, wo ihm der deutsche Markt durch die neugezogenen Zollschranken ebenso versperrt ist, wie den Provinzen Mähren und Schlesien, tritt diese Concurrrenz auf den mährischen Holzmärkten selbst in äußerst scharfer und nachtheiliger Weise zu Tage.

Daß es Galizien trotz der ziemlich bedeutenden Entfernung dennoch möglich ist, einen erfolgreichen Concurrrenzkampf mit der mährischen Holzwaare zu führen, dürfte zum Theile in einer gewissen Willkür des Eisenbahntarifs- und Refactionwesens, zum Theile aber auch darin zu suchen sein, daß Galizien noch über ausgebehnte, erst in jüngerer Zeit durch die Verbesserung und Neuanlage von Communicationsmitteln aufgeschlossene Altbestände verfügt, bezüglich deren es mit dem Produktionsaufwande nicht so ängstlich zu rechnen braucht, wie dies in unseren mährischen Verhältnissen der Fall ist.

Ein ferneres Moment, das von höchst nachtheiliger Ingerenz auf die gegenwärtigen Holzhandelszustände ist, liegt meines Erachtens auch darin, daß sowohl österreichische als außerösterreichische Exporteure mit fieberhafter Hast bemüht gewesen sind, noch vor Einführung des verschärften Holzcolles so viel als möglich Schnittmaterial nach Deutschland zu liefern, wodurch eine Ueberfüllung des dortigen Marktes für längere Zeit hervorgerufen worden sein dürfte, die augenblicklich das Bedürfniß nach größeren Schläffen in den Hintergrund drängt. Sobald jedoch der deutsche Markt von dieser Ueberfülle genügend entlastet sein wird, werden sich wohl von selbst wieder — wir wollen dies wenigstens hoffen, da Deutschland doch kaum im Stande sein dürfte, seinen Bedarf an Hölzern, insbesondere gewisser Beschaffenheit, aus den eigenen Forsten zu decken — geregelte Beziehungen zwischen den deutschen Abnehmern und den ausländischen Producenten und Händlern ergeben und wird auf diese Weise der Holzhandel wieder mehr in normale, wenn auch nicht mehr so günstige Bahnen, wie ehemals, gelenkt werden.

Gewisse Artikel: schmale Bretter, schwächere Rundhölzer zc., werden vielleicht auch dann noch vom Exporte Mährens ausgeschlossen bleiben, weil diese Artikel billiger von den anderen am deutschen Markte mit concurrirenden Ländern, wie Rußland, Schweden, Galizien zc., geliefert werden dürften; allein schönes, breites Fichtenschnittmaterial, starke weiche Rund- und Bauhölzer, desgleichen schöne Eichenanschnitte u. s. w. werden wohl aller Voraussicht nach immer willige Abnehmer zu

günstigen Preisen in Deutschland finden, da diese Hölzer für gewisse gewerbliche Zwecke denn doch unentbehrlich sind und nicht in zu bedeutenden Massen auf die Märkte Deutschlands kommen werden.

Bei solchen Holzwaaren wird es demnach angezeigt erscheinen, die Preise zu behaupten, und gehen auch thatsächlich die größeren Händler hiesiger Gegend von dieser Maxime aus, denn obgleich schmale Schnittwaare heute nur mehr fl. 12 pro Festmeter kostet, wird breites, tadelloses Schnittmaterial noch immer zum vorjährigen Preise von fl. 15.— bis 16.50 notirt.

Dasselbe gilt auch vom bezimmerten oder geschnittenen Bauholze, denn auch bei diesem hat sich bei stärkeren Dimensionen der Preis von fl. 14.50 pro Festmeter und darüber erhalten, während nur schwache Sorten gegen das Vorjahr im Preise gefallen sind und gegenwärtig mit fl. 7 bis 8 pro Festmeter bezahlt werden.

Ein anderweitiges Motiv, das die deutsche Regierung veranlaßt, den Holzzoll zu erhöhen, war auch die Tendenz, den Ertrag der dortigen Forste zu steigern.

Ob wirklich Ursache vorhanden gewesen, für die Ertragssteigerung das künstliche, die Nachbarstaaten schwer schädigende Mittel der Holzzollerhöhung in Anwendung zu bringen, darüber bin ich allerdings nicht im Stande, ein stichhaltiges Urtheil abzugeben, da mir die Ertrags- und sonstigen Verhältnisse der deutschen Forste zu wenig bekannt sind; allein auf Grund eines Artikels, den der kön. sächsische Oberförster Ischimmer im ersten Hefte und 35. Bande des Tharander forstlichen Jahrbuches veröffentlicht hat und worin derselbe an der Hand ziffermäßiger Daten nachweist, daß der Holzpreis in Sachsen von 1882 auf 1883 im Gesamtverschlage von Drehholz und Reisig eine mehr als 20procentige Steigerung erfahren hat, sollte man glauben, daß es Deutschland durchaus nicht nothwendig gehabt hat, die Zollschraube zu dem gedachten Zwecke so scharf anzuspinnen.

Ob Oesterreich durch einen entsprechenden Einfuhrzoll auf deutsche Holzwaaren eine Retorsionsmaßregel ergreifen solle oder nicht, darüber will ich schweigen, denn wenn die Realisirung des mehrfach ausgesprochenen Wunsches nach Creirung eines derartigen Zolles auch so Manches für sich hätte, so liegen doch auch wieder Bedenken hiergegen vor.

Doch nun hätte ich beinahe so viel über den Holzzoll geplaudert, daß mir fast keine Zeit mehr zur Fortsetzung meines Themas erübrigt, und daß Ihnen, schätzbarster Herr Redacteur, wohl schon die Geduld ob dieser Expectoration ausgegangen sein wird.

Doch wovon das Herz voll ist, davon läuft der Mund über, und so wollen Sie denn gütigst diese etwas weiterschweifige Excursion auf dem Gebiete des Holzzolles entschuldigen und mir gestatten, noch einen letzten Umstand hervorzuheben, der ebenfalls von nachtheiliger Einwirkung auf die Gestaltung des Holzmarktes ist.

Ich meine hiermit die allgemeine Krise, welche die Landwirthschaft beherrscht und unter deren Drucke die Oekonomen seufzen. Zufolge derselben ist weder genügend Geld unter der landwirthschaftlichen Bevölkerung vorhanden, noch zeigt sich eine namhaftere Baulust.

Nicht genug an dem, daß die Ernte in unserer Gegend nur eine mittelmäßige gewesen, ist der Landwirth auch gar nicht einmal im Stande, seine Bodenproducte an Mann zu bringen, wenn er sie nicht verschleudern will.

Die Consequenzen dieser ungünstigen Verhältnisse kommen daher auch allenthalben zum Ausbruche und äußern sich theils in größter Sparsamkeit bei Beschaffung der Hausbedürfnisse, theils in Nichterfüllung übernommener Verpflichtungen, so z. B. der Nichteinhaltung von Zahlungsraten bei gewährtem Credite u. dgl. mehr.

In Bezug auf Bauunternehmungen sieht es ebenfalls traurig aus, denn wenn auch die jetzige Zeit den todtten Moment der Bausaison bildet, so werden doch gar keine Vorbereitungen für Bauausführungen im nächsten Frühjahr getroffen. — Mit Ausnahme einiger weniger öffentlichen Bauten herrscht daher nahezu vollständige

Ruhe, indem Jeder, der nicht unumgänglich nothwendig zu bauen hat, die Ausführung einer solchen Arbeit auf den Eintritt besserer Zeiten verschiebt.

Nebstbei tragen wohl auch die Kriegsunruhen im Balkan mit dazu bei, die wirthschaftlichen Verhältnisse womöglich noch ungünstiger zu gestalten, so daß thatsächlich jede vortheilhaftere Marktsituation im Reime erstickt wird.

Wäre die Situation des Landwirthes eine angemessen gute und würde infolge dessen rege Baulust u. herrschen, dann brauchte uns wohl auch der deutsche Holz Zoll mit all seinen Folgen lange nicht so zu geniren, als dies in Wirklichkeit der Fall ist, wo dessen Einfluß noch durch die landwirthschaftliche Krise verschärft wird, weil unter einer solchen Voraussetzung der größte Theil der einheimischen Holzproduction auch im Inlande Absatz und Verwerthung finden würde.

Tritt uns nun aber der mährische Holzhandel jetzt schon in einem so trüben Gewande entgegen, so werden womöglich die Auspicien für die Holzhandelsverhältnisse in nächster Zeit eine noch ungünstigere Färbung annehmen, da der Preisrückgang von schmaler Schnittwaare und schwachen, gezimmerten Bauhölzern nothgedrungen auch einen weiteren Rückschlag auf die Preise der schwachen Klotz- und Langhölzer üben wird.

Nach all' dem Gesagten dürfte es sich empfehlen, in der nächsten Zeit die Holznutzung etwas zu restringiren und dieses Princip insolange zu befolgen, bis der Holzhandel wieder in vortheilhaftere Bahnen einlenkt; denn was nützt auch die etatsmäßige größere Nutzung, wenn die Hölzer nicht abgesetzt werden können, lange vergebens auf Käufer warten und dann erst, weil qualitativ geringer geworden, um ermäßigte Preise abgegeben werden müssen?

Und da will man hier und da angesichts solcher Einschränkungen, welche man der Nutzung aufzuerlegen gezwungen ist, noch über Walddevastation und Holznoth sprechen? Da konnte ein Johann Gottlieb Bedmann sogar schon im 18. Jahrhundert in seinem Werke: „Anweisung zu einer pfléglichen Forstwirtschaft“ der Befürchtung Ausdruck geben, daß der Holzvorrath seinerzeit nicht ausreichen werde, um die Bedürfnisse der Bevölkerung zu decken!

Ja, du lieber Gott, Holznoth herrscht wohl allerdings, aber im gegentheiligen Sinne, nämlich insoferne, als man nicht im Stande ist, die innerhalb des Rahmens nachhaltiger Wirthschaft gewonnenen Hölzer abzusetzen.

Doch noch rechtzeitig ertappe ich mich in dem Beginnen, daß ich da schon wieder auf Reflexionen eingehen und meine Plauderei, die ich ohnedem bereits über Gebühr ausgedehnt habe, noch weiter ausspinnen will.

Daher für diesmal Schluß und ein herzliches „Prosit Neujahr“!

Notizen.

Johann Salzer,

I. I. Oberforst Rath und technischer Consulent für forstpolizeiliche Angelegenheiten im Ackerbauministerium.

(Mit Porträt.)

Johann Salzer, der Sohn des verstorbenen I. I. Statthalterei-Hilfsämterdirectors Johann Salzer, wurde im Jahre 1840 in Prag geboren. Nach Absolvirung des Unterghymnasiums und der Oberrealschule trat er in die mährisch-schlesische Forstschule in Aussee, welche er im Jahre 1859 mit vorzüglichem Erfolge verließ, um nach mehrmonatlicher Praxis an der damals Baron Sina'schen Domäne in Poděbrad in Böhmen seine dienstliche Laufbahn im Staatsdienste zu beginnen.

Die zu dieser Zeit kaum vollendete Organisation des Forstdienstes in der Militärgrenze benützend, trat Salzer am 26. April 1860 in das Romanen-Banater-Grenzregiment, wurde in der Unterofficierscharge dem Generalcommando in

Lemeswar zugetheilt, infolge eines überstandenen Typhus wieder in den Regimentsbezirk und kurze Zeit darauf, zum Förster befördert, in das Ottočaner Regiment nach Jablonac versetzt. Ungeachtet seines kurzen Aufenthaltes in dieser Station hat Salzer schon damals ausgedehnte Karstflächen durch Hegelegung der Cultur zugeführt.

Ueber sein Ansuchen wurde Salzer in gleicher Eigenschaft nach Verbovine und nach wenigen Tagen als Forsteinrichtungscommissär in das Peterwardeiner Regiment abersetzt, woselbst er in zwei Jahren das Betriebseinrichtungswerk des ihm zugewiesenen Landbataillonsbezirktes vollendete. Hierauf übertrat er als Förster der Religionsfondsdomäne Landstraß in Krain in Civilstaatsdienste. Nach vierjähriger Thätigkeit in Landstraß wurde Salzer im Mai 1867 zum Forst- und Bauingenieur und Forstinspector an der Staatsdomäne Fuzine in Croatien befördert.

Im Jahre 1870 erfolgte seine Ernennung zum Waldbeschätzungsreferenten für Gilt in Steiermark, hierauf seine Berufung zur Statthalterei nach Graz, woselbst er die Stelle des Schätzungsinспекtors vertrat.

Im September 1873 erhielt Salzer die Landes-Forstinspektorsstelle in Krain und widmete sich von diesem Zeitpunkte an dem forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung, der damals in Krain, in Anbetracht des ausgedehnten Holzhandels, der eben beendeten Grundlastenablösung, der dieser folgenden Waldbzersplitterung nebst Einleitung der Forstkulturen seine ganze Kraft in Anspruch nahm.

Im December 1874 gründete Salzer den Krainisch-kärntnerischen Forstverein, dessen erste constituirende Wanderversammlung in Adelsberg ihn zum Obmann wählte, welches Ehrenamt er infolge von Wiederwahlen bis zum heutigen Tage bekleidet.

Im Jahre 1876 wurde Salzer zur Statthalterei nach Triest versetzt und noch in demselben Jahre zum Forstrathe befördert. Im Wege eines Diensttausches mit dem damals von Zara nach Laibach versetzten Forstrathe Hermann Ritter von Guttenberg ging Salzer im Jahre 1877 nach Laibach, von wo er im Jahre 1878 als Oberforstrath und forsttechnischer Consulent der I. Section in das Ackerbauministerium berufen wurde.

Hier gelangten Salzer's vielseitige Kenntnisse zur eigentlichen Entfaltung. Seine reichen Erfahrungen auf dem Gebiete der Forstpolizei ließen ihn als den besten Organisationsorgan des politischen Forstdienstes und somit als einen der tüchtigsten Rathgeber in Fragen der forstlichen Gesetzgebung erscheinen.

Als man infolge der furchtbaren 1882er Wasserverheerungen in Oesterreich daran ging, einen selbstständigen Wildbachverbauungsdienst einzurichten, wurde Salzer dazu ausersehen, im Frühjahr 1884 mit einer Anzahl von Forsttechnikern die das Jahr zuvor von Sr. Excellenz dem Herrn Ackerbauminister Julius Grafen Falkenhayn und dem Regierungsrathe Freiherrn von Sedendorff beauftragten Wildbachgebiete Frankreichs zu besuchen und deren Verbauungen genau zu studiren.

Nach der Rückkehr von dieser Studienreise und nachdem unterdessen das Gesetz vom 30. Juni 1884, betreffend Vorkehrungen zur unschätzblichen Ableitung von Gebirgswässern, in Kraft getreten, wurde Salzer mit der Organisation des Wildbachverbauungsdienstes betraut und zum Referenten in technischen Angelegenheiten dieses Ressorts im Ackerbauministerium ernannt, in welcher Eigenschaft er sich bereits große Verdienste erworben hat.

Wie nach dem Vorstehenden zu erwarten, bekleidet Salzer zahlreiche Ehrenstellen. Unter Anderem ist er, wie bereits erwähnt, Präsident des Krainisch-kärntnerischen Forstvereines, dessen Vereinschrift er auch redigirt, Mitglied der Permanenzcommission für Handelswerthe im k. k. Handelsministerium und der Staatsprüfungscommission an der k. k. Hochschule für Bodencultur, Beisitzer des Comités für Grundlastenablösung im k. k. Ministerium des Innern, Mitglied des Comités für das forstliche Versuchswesen und forstlichen Statistik im k. k. Ackerbauministerium, Ehrenmitglied des österr.-ung. Holzhändlervereines, Mitglied des Directoriums des österr.

Reichsforstvereins, des Durchführungscomité der österreichischen Forstcongreffe, Besitzer des Ehren Diploms der Triester Ausstellung u.

Salzer, der, nebenbei erwähnt, außer der französischen nahezu alle der vielen österreichischen Sprachen beherrscht, ist nicht nur von seinen Untergebenen geachtet und geehrt, sondern auch in Fach- und Freundeskreisen als jovialer und anregender Gesellschafter in hervorragendem Maße geschätzt und geliebt. Den sprechendsten Beweis hierfür liefert unter Anderem die ihm in neuester Zeit dargebrachte Ovation der Mitglieder des Krainisch-küstenländischen Forstvereins, welche dem Gründer und nunmehrigen zehnjährigen Präsidenten ihres Vereines am Jahrestage der Gründung (22. December 1885) ein prachtvolles, kunstvoll gearbeitetes Album verehrten, welches außer den Photographien der Vereinsangehörigen und einer meisterhaft ausgeführten kalligraphischen Widmung, das nachstehende, der poesiegewandten Feder des k. k. Oberforstmeisters Ludwig Dimitz entflammende Sonett enthält:

„Wem lachte nicht das Herz, wenn er nach Jahren
Die freudigen Culturen wieder schaut,
Die seine Hand der Erde anvertraut
Und die sein Stolz und seine Hoffnung waren.

Auch die Cultur, die Du vereinst begründet,
Ist heute wohl gebie'n, nicht aufgeschossen,
Sie hat allmählig sich, doch fest geschlossen,
Ein Zeichen, das dem Forstmann Gutes kündet.

Steh' her! In regelmäß'gem Verbande
Begrüßt sie Dich, der Du ihr Peger warst,
Sie auferzogst zu wohlgeschloss'nem Stande!

So dankt sie Dir für alle Müh' und Liebe,
Und bleibt hinfort die treue Wacht am Karst
Und wächst zum Walde auf mit frohem Triebe!

Beiträge für das auf G. Seher's Grabe zu errichtende Denkmal.

Achtes Verzeichniß der bei den Sammelstellen in Oesterreich eingegangenen Beiträge. Redaction des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“: Bei der k. k. Direction der Güter des kgl. gr.-or. Religionsfonds in Czernowitz; Julius Krutter, k. k. Forstmeister, 2 fl.; Johann Pittschak, k. k. Forstmeister, 1 fl.; Anton Leibschütz, k. k. Vice-Forstmeister, 1 fl.; die k. k. Oberförster Anton Ulrich 1 fl., Julius Gramski 1 fl., Roland Ritter v. Popiel 1 fl., Josef Kargl 1 fl.; die k. k. Förster Josef v. Gattiewicz 1 fl., Johann Zembisch 1 fl., Adalbert Dobrostanski 1 fl., Edmund Faulhaber 1 fl., Peter Kronabeter 1 fl., Vincenz Tiltcher 1 fl., Carl Rieta 1 fl., Heinrich Přizhoda 1 fl., Alfred Michalowicz 1 fl., Josef Schnorfeil 1 fl., Anton Stranek 1 fl.; die k. k. Forstingenieur-Adjuncte Wilhelm Meyer 1 fl., Anton Wiltisch 1 fl.; Hugo Schmidt, k. k. Forstassistent, 1 fl.; die k. k. Forstleuten Apostolo Luczeskul 1 fl., August Eugert 1 fl. Summe des achten Verzeichnisses 24 fl., welcher Betrag bei der Ersten österreichischen Sparcassa in Wien zu den bereits früher ausgewiesenen Erträgen hinterlegt worden ist. Bisherige Gesamteinlage 779 fl. 87 kr.

Wien, am 31. December 1885.

Carl Suchomel.

Zum Andenken an den mährischen Naturforscher Prof. Albin Heinrich. Am 1. März 1885 waren es 100 Jahre, daß der durch sein Wirken als Professor in Teschen und Brünn und durch seine Verdienste, die er sich als Geschichts- und Naturforscher und zuletzt als Director des Werner-Vereines zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesiens erworben, in ehrenvollster

Erinnerung stehende Professor Albin Heinrich zu Friedland an der Mohra (bei Römerstadt) geboren wurde.¹ Aus diesem Anlasse beschloß der äußerst rührige land- und forstwirtschaftliche Verein zu Friedland in der allgemeinen Versammlung am 16. Februar 1885 zur bleibenden Erinnerung an die bedeutende Thätigkeit Professor Heinrich's an dessen Geburtshause in Friedland eine Gedenktafel anzubringen, welche am 8. November feierlich enthüllt wurde. Schon am Tage vorher wurde das Geburtshaus Heinrich's, ein altes hölzernes Gebäude, mit Reifligewinden bekränzt und am Festtage selbst mit Fahnen in österreichischen und deutschen Farben geschmückt. Am Festtage begab sich um 3 Uhr Nachmittags die Vereinsleitung, die Gemeindevertretung von Friedland, sowie zahlreiche Vereinsmitglieder unter Vorantritt der Friedländer Musikkapelle nach dem Festplatze, woselbst unterdessen sich auch die Schuljugend unter Anführung des Lehrkörpers, die Feuerwehr und eine zahlreiche Volksmenge aufgestellt hatten. Der Vereinsvorstand, Landtagsabgeordneter Franz Rindermann, hielt nun die Gedächtnisrede, in welcher er die verdienstvolle Thätigkeit Heinrich's schilderte und zum Schlusse die Gedenktafel dem Schutze der Gemeinberepräsentanz übergab. Unter Pöllersalven fiel die Hülle und in gelungener Ausführung prangte folgende Inschrift in Goldlettern: „Professor Albin Heinrich, hochverdient als Lehrer und wahrer Patriot, als Forscher und Förderer der Heimatkunde, war in diesem Hause geboren am 1. März 1785. Er starb zu Brünn am 5. April 1864. Ehre seinem Andenken! Gemünet vom land- und forstwirtschaftlichen Vereine zu Friedland an der Mohra im Jahre 1885.“ Hierauf stellte der Vereinsvorstand den Enkel des Verewigten, Professor Alfred Heinrich aus Graz, den Versammelten vor, welcher im Namen der Familie seinen Dank ausdrückte. Der Vereinsvorstand dankte sodann allen Anwesenden für die Theilnahme, die sie durch ihr Erscheinen dargethan haben, und brachte schließlich auf Se. Majestät den Kaiser ein dreifaches Hoch aus, in welches die Versammlung begeistert einstimmte. Noch lange umstand die Volksmenge die Gedenktafel und besichtigte ein neben der Tafel angebrachtes Bildniß des Verewigten, während die Musikkapelle heitere Weisen anstimmte und so jeder Theilnehmer an diesem einfachen, aber würdigen Feste die angenehmsten Erinnerungen nach Hause nahm.

—r—

Die Nachtheile der Cultur des Ailanthus. Der Ailanthus (*Ailanthus glandulosa*), welcher in der neueren Zeit in Frankreich (aber auch in anderen Ländern) unter dem Namen „Vernis du Japon“ sowohl für die Forstleute wegen seines raschen Wuchses und vorzüglichen Holzes, als auch für die Gärtner ebenfalls in Folge seines schnellen Wachsthums, besonders aber wegen der Bierlichkeit seiner Belaubung ein wahrer Lieblingsbaum geworden ist, hat jedoch nach den neuesten Erfahrungen auch seine großen Schattenseiten, welche eine gewisse Vorsicht bei seiner Verwendung rathlich machen. Durch diese Erfahrungen ist ohnedem die Hoffnung sehr herabgestimmt worden, in diesem Baume ein Mittel gefunden zu haben, Dedungen rasch in nuzbare Waldungen zu verwandeln, nachdem es sich herausgestellt hat, daß er wegen seiner großen Empfindlichkeit gegen Frost nur in den vor diesem ziemlich geschützten Tagen gedeiht und ebenso nur auf tiefgründigem, frischem Boden, nachdem die mit ihm auf sandigem, trockenem, feichem Boden angestellten Versuche nur höchst ungenügende Resultate geliefert haben. Eine weitere, unter Umständen sehr zu beachtende Eigenschaft des Ailanthus hat nach einer Mittheilung in der „Chronique forestière“ erst in der jüngsten Zeit M. Caraven-Cachin gemacht. In ihrem sehr scharfen, harzigen Saft enthalten nämlich seine Blätter und jungen Triebe ein für alles Geflügel, besonders für Enten, sehr gefährliches, sogar tödtliches Gift, und sollte er also nie in der

¹ Ein ausführliches Lebensbild Heinrich's gibt die vom Berner-Verein herausgegebene Schrift: „Albin Heinrich, eine Biographie, verfaßt von Dr. Melion.“ Brünn 1864.

Nähe von Geflügelhöfen und ebensowenig an Ständern von Gewässern angebaut werden, welche von Enten besucht sind, indem diese die jungen saftigen Blätter seiner zahlreichen Wurzelaufläufer leicht erreichen können und gerne verzehren. W.

Die finanzielle Leistung der verschiedenen Holzarten. In dem zweiten Hefte der „Beiträge zur Forststatistik für Elsaß-Lothringen“¹ ist unter Anderem eine Nachweisung der Holzabgaben in den Staats- und ungetheilten Wäldungen enthalten, aus welcher die Erlöse aus den verschiedenen Holzarten ersichtlich sind. Aus derselben läßt sich berechnen, daß 1883 aus dem Festmeter Erb- und Reisigholz überhaupt bei dem öffentlich versteigerten Holze im Durchschnitte aller Sortimente Erlöst wurde:

Für Eichenholz überhaupt	13.29 M.	(gegen 13.65 im Jahre 1882)
„ Buchen, Eschen u. sonstiges Hartholz	8.32 „	(„ 6.95 „ 1882)
„ weiches Laubholz	5.62 „	(„ 5.00 „ 1882)
„ Nadelholz	10.35 „	(„ 9.84 „ 1882)

Nimmt man das arithmetische Mittel beider Jahrgänge, so betrug der Durchschnittspreis von

1 Festmeter Eichenholz	13.47 M.
1 „ sonstigem harten Laubholz	7.14 „
1 „ weichem Laubholz	5.31 „
1 „ Nadelholz	10.10 „

Diese Zahlen entsprechen zwar insofern nicht der wirklichen Leistungsfähigkeit der betreffenden Gruppen von Holzarten, als in Elsaß-Lothringen die Eichenwäldungen zum größten Theil in den besten Absatzlagen (Rheinebene und lothringische Hochebene), die Buchen- und Tannenwäldungen dagegen zum größten Theile im Gebirge liegen und als ferner das anfallende Weichholz zum größten Theile aus dem schwachen Materiale der Reinigungshiebe besteht.

Immerhin geben die aus dem Verlaufe von rund 120.000 Festmeter Eichen, 405.000 Festmeter sonstigem harten Laubholz, 68.000 Festmeter Weichholz und 376.000 Festmeter Nadelholz gewonnenen Zahlen einigen Anhalt.

Setzt man diese Werthe in die Preßler'schen Durchschnittsertragstafeln² für die dritte Bonität ein, so erhält man folgende finanzielle Leistungsfähigkeit der Holzarten:

1. Tanne	11.1 Festmeter	à 10.10 = 112.11 Mark pro Hektar
2. Fichte	10.2 „	à 10.10 = 103.20 „ „ „
3. Lärche	8.5 „	à 10.10 = 85.85 „ „ „
4. Kiefer	8.2 „	à 10.10 = 82.82 „ „ „
5. Eiche	5.3 „	à 13.47 = 71.39 „ „ „
6. Schwarzkiefer	6.1 „	à 10.10 = 61.61 „ „ „
7. Buche	6.6 „	à 7.14 = 47.12 „ „ „
8. Erle	8.0 „	à 5.31 = 42.48 „ „ „
9. Birke	5.3 „	à 5.31 = 28.14 „ „ „

Die Eiche, welche in Bezug auf Holzproduction an vorletzter Stelle rangirt, steht also in finanzieller Leistung um 50 Procent über der Buche und übertrifft darin wahrscheinlich selbst die Kiefer, deren Durchschnittserlöse im Reichslande weit unter dem Durchschnitte des Nadelholzerlöses überhaupt stehen dürften. Der Hauptnadelholzeinschlag erfolgt nämlich in den Tannenforsten der Vogesen. Kiefern fallen im

¹ Straßburg 1885, im Commissionsverlage von R. Schulz u. Comp.

² Preßler, Forstliche Zuwachs-, Ertrag- und Bonitirungstafeln, 2. Aufl. Tharand und Leipzig 1878.

Elasse in großer Menge nur in der Rheinebene, insbesondere in den beiden Oberförstereien Hagenau, also in der besten Absatzlage an. Trotzdem habe ich im Durchschnitte der Jahre 1882 und 1883 bei einem Einschlage von 20.403 Festmeter, worunter rund 9800 Festmeter Kuchholz, nur 7.98 Mark erlöst. Der Durchschnittserlös aus den Tannenforsten, welche über 80% Kuchholz ergeben, erhöht sich dadurch noch weiter auf mindestens 10.50 Mark, während derjenige der Kiefer unter denjenigen der Eiche herabstakt.

Berücksichtigt man weiter den bereits erwähnten Umstand, daß das Weichholz vorherrschend als Jungholz gefällt wurde und demgemäß nur 10% Kuchholz abwarf, während Erlen und Birken bei genügend hohem Umtriebe ihre 50% Kuchholz gaben, welches im Durchschnitte der Jahre 1882 und 1883 im Reichslande 10.30 Mark (Brennholz 4.72 Mark) kostete, so modificirt sich, wenn man den Durchschnittserlös für Schwarzkiefern demjenigen der Kiefer gleichsetzt, die vorhin gegebene Reihe wie folgt:

1. Tanne . . .	11.1	Festmeter	à	10.50	=	116.55	Mark pro Hektar
2. Fichte . . .	10.2	"	à	10.50	=	107.10	" " "
3. Lärche . . .	8.5	"	à	10.50	=	89.25	" " "
4. Eiche . . .	5.3	"	à	13.47	=	71.39	" " "
5. Kiefer . . .	8.2	"	à	7.98	=	65.44	" " "
6. Erle . . .	8.0	"	à	7.37	=	58.96	" " "
7. Schwarzkiefer .	6.1	"	à	7.98	=	48.68	" " "
8. Buche . . .	6.6	"	à	7.14	=	47.12	" " "
9. Birke . . .	5.3	"	à	7.37	=	39.16	" " "

Ich bin weit entfernt diese Reihenfolge als unbedingt feststehend zu betrachten. Ich glaube aber, daß sie, wo der Umtrieb, wie im Reichslande, ein hoher ist, ziemlich zutreffend sein wird und hoffe, daß gegenwärtige Zahlen auch andere Regierungen veranlassen werden, die Erlöse aus dem Einschlage nach Holzarten getrennt zu veröffentlichen.

Man wird auf diese Weise brauchbarere Grundlagen für die Wahl der Holzarten auf einem alle Holzarten gestattenden Standorte finden, als sie unsere oft sehr willkürlich interpolirten Sortimentstafeln liefern. Es sollte mich freuen, wenn meine kleine Arbeit dazu den Anlaß geben sollte.

Reg.

Die deutschen Holzzölle. Der „Neuen Freien Presse“ wird aus Freiwaldau in Schlesien geschrieben: „Die Holzindustriellen im Gebiete der Bezirkshauptmannschaft Freiwaldau richten an das Ministerium des Außern eine Petition, welche die ungleiche Behandlung bei der Verzollung des nach Preußen mittelst gewöhnlichen Fuhrwerkes und mittelst der Eisenbahn eingeführten Schnittmaterials zum Gegenstande hat. In der mit zahlreichen Unterschriften versehenen Petition wird ausgeführt, daß im Sinne einer Bemerkung zu Tarifpost 13 des deutschen Zolltarifes bei der Einfuhr zu Wasser und mit gewöhnlichen Fuhrwerken der Zoll in der Regel nach dem Rauminhalte, bei der Einfuhr mit der Eisenbahn aber nach der Wahl des Zollpflichtigen entweder nach dem Rauminhalte oder nach dem Gewichte bemessen wird. Derjenige, welcher nach dem Rauminhalte verzollt, muß mindestens um 20 Procent mehr zahlen, als Derjenige, welcher nach dem Gewichte verzollt. Nun beträgt der Zoll für die von hier mangels einer Eisenbahn auf gewöhnlichem Fuhrwerke zum Export gelangenden Holzwaaren (nicht gehobelte Bretter, gesägtes Kantholz und andere sogenannte Schnittwaaren) pro Festmeter 6 Mark. Die hiesigen Holzindustriellen zahlen also pro Festmeter um 1 Mark 20 Pfennige mehr als die russischen und polnischen Exporteure, welche nach dem Gewichte den Metercentner mit 1 Mark verzollen. Dieser Zustand, führt die Petition an, entspricht in keiner Weise der Absicht des deutschen Zolltarifes, aber auch nicht

den internationalen Verträgen, die Oesterreich auf den Standpunkt der meistbegünstigten Staaten stellen; da ferner diese die hiesige Holzindustrie schwerer treffende differentielle Behandlung wohl nur in einem Uebersehen oder einem Mißverständnisse ihren Grund haben dürfte und die Holzindustriellen zudem bereit sind, die Kosten des Abwägens selbst zu tragen, so stellen sie die Bitte, das Ministerium des Aeußern wolle seinen Einfluß dahin anwenden, daß auch die Holzindustriellen des nordwestlichen Schlesiens die von ihnen auf gewöhnlichen Frachtwagen ausgeführten Holzwaaren in Deutschland ebenso nach dem Gewichte zu verzollen berechtigt seien, wie jene Exporteure, welche ihre gleichen Waaren auf der Eisenbahn nach Deutschland einführen.“

Eine Montre-Petition zu Gunsten der Ziegenweide. Wie die „Neue Freie Presse“ am 16. December v. J. berichtete, circulirt eine Montre-Petition in Tirol, welche damals bereits von 227 Gemeinden Italienisch-Tirols unterzeichnet und durch den Abgeordneten Decan Valentinelli dem Landtage überreicht wurde; sie betrifft die — Ziegen, die „Kühe der Armen“. Es sei ganz falsch, wird da gesagt, daß die Ziegenweide den Wäldern schädlich sei; die auf Fernhaltung dieser Thiere gerichteten Vorschriften widerstreben den Gesetzen des Schöpfers, der die Ziegen zum Nutzen der Armen auf die Alpen gestellt hat. In Sulzberg erschien sogar die bewaffnete Macht, um aus den Felsenhöhen und aus den Sennhütten, wo man eben die Ziegenmilch zu Käse verarbeiten wollte, diese Thiere zu vertreiben. Das Volk sei schon aufs Aeußerste belastet; man lasse ihm doch die unentbehrliche nützliche Ziege, sonst werde der Proletarier und kleine Besitzer nachgerade in seiner Existenz bedroht und käme zur Alternative: „Amerika oder Socialismus!“ Die Petition schließt mit folgenden Bitten: „1. Der Landtag möge sich bei der Regierung verwenden, auf daß die forestalen Gesetze und Verordnungen betreffs Reducirung der Saizen aufgehoben oder dahin abgeändert werden, daß jede Familie eine solche Anzahl halten dürfe, wie sie ihren eigenen Bedürfnissen und Vortheilen entspricht; 2. daß infolge dessen der jährliche Vergantrieb dieser Ziegen, wie er bisher geübt war, gestattet werde unter den Vorschriften des Weideverbotes nach § 2 der Statthalterei-Verordnung vom 24. Februar 1855.“ — Es ist sonderbar, wie diese Petition sich auf letztere Verordnung vom Jahre 1855, welche in Ausführung des Forstgesetzes (§§ 10, 60) vom 3. December 1852, R. G. Bl. Nr. 250, erzyng, noch berufen mag; denn hier heißt es: Ganz verboten ist die Ziegenweide an loderen Vergabhängen, längs den Straßen, an Wegen und Rännen, in Blößen, Schlägen und Jungwäldungen; in den übrigen Waldtheilen kann sie nur in den in Plänterhieb bewirthschafteten Wäldern ausnahmsweise, mit Vorsicht und unter Einschränkungen erlaubt werden; ferner dort, wo sich solche ausnahmsweise Weideplätze befinden, werden selbe jährlich bei der Forsttagsagung bestimmt, wobei auch die Zahl der Ziegen für jede Gemeinde festgesetzt wird, und zwar geschieht die Vertheilung der Ziegenauftriebsbewilligungen unter die Gemeindeangehörigen durch den Gemeindevorsteher und einen eigens dazu bestimmten Gemeinde-Ausschuß; doch darf nur Derjenige eine solche Bewilligung erhalten, der nicht eine Kuh überwintern la. m. Diese für den nothwendigsten Schutz der Waldculturen dictirte Verordnung wurde meistens sehr nachsichtig gehandhabt, bildete aber gleichwohl stets den Gegenstand des Mißvergnügens der Kleinbauern sowohl in Deutsch- als Italienisch-Tirol.

Verwendung von Sträflingen bei den Wildbachverbauungsarbeiten. Wie das „Neue Wiener Tagblatt“ gemeldet, erschien kürzlich bei dem Referenten für Gefangenhauswesen im Justizministerium, Ministerialrath Wilhelm Ritter v. Pichs, eine Deputation von Gewerbetreibenden, um die bekannten Beschwerden in Betreff der Gefangenhausarbeiten vorzutragen. Gelegentlich der Discussion, welche Ritter v. Pichs mit den einzelnen Mitgliedern der Deputation über den Gegenstand der

Beschwerde führte, fiel eine Aeußerung des Referenten, aus welcher hervorgeht, daß das Justizministerium auf Wege und Mittel sinne, um die Sträflinge in anderer Weise entsprechend zu beschäftigen, ohne der gewerblichen Industrie Concurrenz zu bereiten. In dieser Richtung hat das Justizministerium in Erwägung gezogen, die Sträflinge zur Wildbachverbauung zu verwenden und sollen zu diesem Behufe bereits Verhandlungen mit den betreffenden Behörden eingeleitet worden sein.

Unterstützungsverein an der k. k. Hochschule für Bodencultur.

Laut dem uns vorliegenden Programme ist der Unterstützungsverein für dürftige und würdige Hörer an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien mit dem Schuljahr 1885/86 in sein 13. Vereinsjahr getreten und ist insoferne eine gedeihliche Entwicklung desselben zu constatiren, als im verflossenen Jahre bedeutend höhere Beträge als in allen früheren Jahren zur Unterstützung dürftiger und würdiger Hörer zur Verwendung gelangten.

Dennoch besteht angesichts der erschreckenden Zunahme mittelloser Hörer gegenwärtig wieder ein großes Mißverhältniß zwischen dem Wollen und Können des Vereines, so daß derselbe hiermit an alle Freunde der studirenden Jugend die innige Bitte richtet, die gute Sache, welcher der Verein dient, durch eine, wenn auch noch so kleine materielle Unterstützung fördern zu wollen.

Was den neuen Ausschuß betrifft, so wurden in denselben wiedergewählt: die Herren cand. forest. Emerich Wagner und Emil Wanek, welche beide in der Plenarversammlung am 12. November wegen ihrer außerordentlichen Verdienste um den Verein zu Ehrenmitgliedern ernannt worden waren, und zwar wurde der Erstere abermals zum Präses, Letzterer abermals zur Function des Cassiers berufen. Neugewählt wurden die Herren: stud. arg. Albert v. Miorini zum Vicepräses, stud. arg. Theodor v. Flondor, stud. forest. Leo Firku zum I. Schriftführer, stud. forest. Franz Popp zum II. Schriftführer, cand. forest. Goethe zum Archivar und stud. forest. Emil Striberny zum Referenten.

Fürstlich Liechtenstein'sche Jagden. Bei im Allgemeinen recht günstigem Jagdwetter wurden im Laufe des Monats November v. J. auf den Fürst Johann Liechtenstein'schen Besitzungen Eisgrub und Lundenburg in Mähren, dann Feldsberg im angrenzenden Niederösterreich die großen Jagden abgehalten. Außer Sr. Durchlaucht dem regierenden Fürsten von und zu Liechtenstein nahmen als Gäste Prinz Franz Liechtenstein, die Fürsten Heinrich und Louis Liechtenstein, Fürst Schönburg jun., Reichsgraf von Westphalen, Graf Louis Trauttmannsdorff, Graf Rinský, Graf Szechenyi, Graf Berchtold und Graf Hardegg an diesen Jagden Theil.

Gejagt wurde am 3. und 4. November im Eisgruber Oberwald und hierbei 7 Stück Rehwild, 170 Hasen, 188 Fasanen und 4 Rebhühner erlegt. Am 7. und 11. November wurden im Eisgruber Unterwald 7 Rehböde, 317 Hasen, 3 Kaninchen, 345 Fasanen, 6 Rebhühner und 1 Waldschnepfe zur Strecke gebracht. Bei den Jagden im Jagdbezirke Feldsberg wurden erlegt, und zwar am 10. November im Reviere Reintal 315 Hasen, 259 Kaninchen, 76 Fasanen und 13 Rebhühner; am 18. November im Reviere Thiergarten (Remisen) 246 Hasen, 388 Kaninchen, 190 Fasanen und 31 Rebhühner; am 20. November im Reviere Ragelsdorf (Remisen und Wald) 3 Stück Rehwild, 148 Hasen, 137 Kaninchen, 81 Fasanen und 4 Rebhühner.

Bei den großen Hasenjagden (Streifjagden im Felde) wurden erlegt, und zwar am 13. November Landshut-Neudorfer Streifen: 998 Hasen und 84 Rebhühner; am 16. November Rosler Streifen: 1349 Hasen und 151 Rebhühner; am 17. No-

vember Hydra-Streifen: 1127 Hasen und 261 Rebhühner; am 24. November Eisgruber Feld: 1 Bock, 1263 Hasen und 49 Rebhühner; am 25. November Feldsberger Viertel: 670 Hasen, 6 Kaninchen und 19 Fasanen.

Gräfl. Bombelles'sche Jagden. An den gräfl. Bombelles'schen Jagden in den Revieren Gaj, Grünhof, Komar und Harje (Croatien) wurden am 3., 4., 5. und 6. November, zum Theil bei sehr schlechtem Wetter, einige Jagden abgehalten, welchen Se. kaiserliche Hoheit Erzherzog Franz d'Este, Altgraf Hugo Salm, Se. Excellenz Obersthofmeister Graf Carl Bombelles, Graf Rudolf Erdödy, Graf Ivan Draskovich, Graf Hugo Wurmbrand, Graf Ferdinand Trauttmansdorff, Graf Géza Szécsényi, Graf Ferdinand Brandis, Herr D. Panfraz, einige Damen und Graf Marko Bombelles, der Jagdherr, beiwohnten. Es wurden in den genannten Tagen 1309 Hasen, 25 Kaninchen, 4 Füchse, 1 Wildkatze, 746 Fasanhühner, 147 Rebhühner, 14 Waldschneppen und 34 Stück kleineres Wild erlegt.

—or.

Vom österreichischen Hundezuchtvereine. In der Ausschussitzung des österreichischen Hundezuchtvereines, welche unter dem Vorsitze des Präsidenten, dem Oberjägermeister, Sr. Excellenz Herrn Hugo Graf Traun-Albenperg, Sonntag den 13. December stattgefunden hat, wurde beschlossen, auch im Jahre 1886 eine Hundeaussstellung in Wien in der Zeit vom 1. bis 10. April abzuhalten. In das Ausstellungscomité sind nachbenannte Herren gewählt worden: Präsidium: Excellenz Graf Hugo Traun-Albenperg, Graf Josef Hoyos, Marquis de Bellegarde, Graf Dominik Harbegg; Ausstellungsleitung: Gustav Muschwet, Hugo Absbachs; Comité: Graf Leopold Podstatky-Lichtenstein, Graf Franz Colloredo-Mannsfeld, Landgraf Eduard Fürstenberg, Alfred Graf Hoyos, Eugen Müller v. Aichholz, Carl Ritter v. Eisenstein, Friedrich Freiherr v. Neuenstein, Philipp Ritter v. Haas, Dr. Otto Kohlrausch, Docent Kohnhäuser, A. E. Bräunlich; Secretariat: Rudolf Marlowsky, Eduard Weber.

Eingefendet.

Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirtschaftlichen Beamten. Dem Vereine sind weiters als Mitglieder beigetreten:

Mohešty Heinrich, Gutspächter, Keltšitz; Kaufel Anton, Forstbeamter, Černikowiz; Bina Anton, Reviersförster, Neuendorf; Schickanz Franz, Förster, Gainspach; Schickanz Anton, Förster, Wolfsberg; Kerper Johann, Förster, Thomasdorf; Červenta Johann, Förster, Grafenwalde; Perget Ferdinand, Forstadjunct, Wolfsberg; Hofmann Franz, Forstadjunct, Einfiel; Lauchmann Robert, Forstadjunct, Sternberg; Negro Gustav, Defonomieadjunct, Kartal; Heß Emanuel, Wirtschaftsbeamter, Füz; Wachsmann Heinrich, Forstadjunct, Neuendorf; Wagner Franz, Hofbesorger, Skalsko; Oberle Heinrich, Gutsverwalter, Wien; Riemer Franz, Gutsverwalter, Biele; Siegl Johann, Gutsverwalter, Schönau; Pieta Franz, Gutsverwalter, Radolz; Čížek Johann, Förster, Türitz; Veit Hermann, Verwalter, Gainspach; Slaby Rudolf, Gutsverwaltungsassistent, Budlau; Etaný Franz, Wirtschaftsaffistent, Budlau; Metelka Johann, Domänenrentmeister, Hagendorf; Patil Karl, Domänenbaumeister, Duppau; Jarba Leopold, Forstleiter, Duppau; Wolf Bernhard, Defonomievolontär, Esaba-Ešab; Rybošty August, Forstverwalter zc., Oberberkowitz; Sandner Adolf, Defonomieverwalter, Oberwohlan; Lämml Bruno, Defonomieverwalter, Saar; Kinast Albin, Domänencaffer, Zulešitz; Steiner Franz, Oberbuchhalter, Pilsen; Winkler Julius, Defonomievolontär, Lobositz; Michalowski Mikolaj, k. k. Forstwart, Kapuowa; Rodler Franz, Gutsverwalter, Bobitz; Ševay Anton v., Defonomieverwalter, Peščenica; Zedler Alois, Defonomieleiter und Verwalter, Wien; Fuhs Hermann, Gutsverwalter, Ober-Glöppönn; Wolfstanz Moriz, Defonomiepraktikant, Albersdorf; Kurzweil Josef, Defonomieaffistent, Tschemin; Danuš Karl, Stiftsgärtner, St. Gotthardt; Fiala Franz, Rentantsadjunct, Preßawitz; Šterba Franz, Wirtschaftsadjunct, Preßawitz; Carow Julius, Maschinenfabrikant, Prag; Prana Franz, Wirtschaftsverwalter, Kronow; Kotter Alois, Span, Selcer; Koesner Franz, Dampfsegeleiter, Grinyava; Branitzky Alfons, Defonomi, Jglau; Worsch

Johann, Oberförster und Gutsverwalter, Wensen; Komenda Johann, Forstcontrolor, Stepan; Roth Franz, Forstverwalter, Bukwa; Frkhauff Alois, Oekonomieadjunct, Dugosello; Piai Mathäus, Förster, Martince; Reinagl Leopold, Oekonomievolontär, Kladrav; Bart Johann, Forstadjunct, Pílnitau; Shujto Emerich v. Sepst-Mártonos, Gutsbesitzer, Freienberg; Jedtwig Graf, Herrschaftsbesitzer zc., Duppau; Stoček Franz, Oekonomieverwalter, Loußen; Macourel Ludwig, Gutsverwalter, Nebojsa; Schürer Joh. von Waldheim, Forstmeister, Suberti; Brachtl Emil, Wappirungsadjunct, Wermisdorf; Sprée Paul, Wirthschaftsinspector, Duppau; Zymal Felix, Oekonomiepraktikant, Michelub; Blaschke Karl, Redactionsbeamter, Wien; Wacklotta Josef, Redactionsbeamter, Wien; Lenoch Gustav, Wirthschaftsadjunct, Nebojsa; Krschka Josef, Wirthschaftsadjunct, Nebojsa; Mategeczel Friedrich, Zuckersabricsadjunct, Weggstädt; Farbowsky Georg, Rentamtsadjunct, Roh; Grimmich Hugo, Wirthschaftsanwalt, Rabenstein; Schmidl Wenzel, Domänenverwalter, Rabenstein; Nyholt Anton, Oekonomieadjunct, Bysslov; Bolác Franz, Forstadjunct, Malešic; Wäg Josef, Buchhalter und Rechnungsführer, Pichl; Schwarz Karl, Gutsbuchhalter, Treibach; Drießler Josef, Oekonomieverwalter, Treibach; Travisan Giacomo, herrschaftl. Expediteur, Treibach; Schickanz Anton, Forstadjunct, Wolfsberg; Fuß Ludwig, Ackerbau-Gleve, Salzburg; Wittwag Josef, Güterverwalter, Bránóc; Schleele Martin, Forstverwalter, Sorg; Schwarz Eduard, Wirthschafter, Friedrichsdorf; Medel Thomas, Oekonomieadjunct, Bielowitz; Sandtner Josef, Förster, Währing; Anbrunner Josef, Oekonomiebeamter, Guntramsdorf; Grill Ludwig, Forstmann, Vorderanger; Prochaska Ernst, Herrschaftsverwalter, Schönkirchen; Eisenrieder Josef, Wirthschaftscontrolor, Schönkirchen; Schmid Franz, Forstlademittel, Theresienfeld; Fleischer Johann, Oekonomieadjunct, Duna-Szerdahely; Mair Josef, Forstwart, Tiers; Stengl Eduard, Fabricsbuchhalter, Währing; Baude Albert, Wirthschafter, Strachau; Richter Rudolf, Oekonomieverwalter, Dombol; Rainer Franz, Maschinenmeister, Silberegg; Sonigl Johann, Schichtmeister, Silberegg; Storch Wilhelm, Förster, Silberegg; Urban Johann, landw. Maschinist, St. Johann; Adler Heinrich, Oekonomievolontär, Urnen; Novotny Josef, Oekonomiebeamter, Agram; Winter Berthold, Oekonomieinspector, Kleinfahrner; Mayer Josef, Oekonomieverwalter, Czernowitz; Pippert Christian, k. k. Ministerialrath, Wien; Felsenfest Josef, Oekonom, Walbegg; Rupp Franz, Gutsverwalter, Wesslitz; Hochleitner Richard, Herrschaftssecretär, Thurnitz; Penniger Baron, Oekonomiebeamter, Mlázov; Reßmann Wilhelm, Oekonomieverwalter, Gruschkowitz; Walter Josef, Forstrechnungsführer, Neubenat; Kowela Anton, Domänen-Rentmeister, Rohosch; Tepper Ferdinand, k. k. Forstinspectionscommissär, Bolosla; Moser Franz, Obergärtner, Benatek; Rubelka Rudolf, Landwirth, Langendorf; Dvorsky Ferdinand, Güteroberbuchhalter, Wien; Sukup Ferdinand, Postrichter, Kufinja; Schwarz Anton, Ackerbauleve, Woiwiz.

Personalsnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Franz Hahl, Oberrechnungsath und Vorstand des Rechnungsdepartements der k. k. Forst- und Domänen-direction in Innsbruck, anlässlich der von ihm erbetenen Vorsehung in den bleibenden Ruhestand in Anerkennung seiner vielfährigen, treuen und ersprießlichen Dienstleistung der Titel und Charakter eines Regierungsrathes; — Alois Klose, Fürst Johann Liechtenstein'scher Forstmeister in Karlsberg (Mähren), in Anerkennung seiner verdienstvollen Berufsthätigkeit das goldene Verdienstkreuz mit der Krone; — Wilhelm Ruffbaumer, Fürst Metternich'scher Forst- und Domänen-director in Königswart, das Officierskreuz des königl. niederländischen Ordens der Eichenkrone.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung. Zu Forstmeistern die Viceforstmeister: Johann Pitschak bei der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer gr.-or. Religionsfonds in Czernowitz (extra statum) und Rudolf Kefola bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Gmunden; zu Oberförstern die Förster: Karl Ritter v. Schindler in Rügen (Tirol), Adolf Sperling in St. Martin (Salzburg), Wilhelm Eppert in Joachimsthal (Böhmen), Ferdinand Martinig in Karnizza (Kästenland), Alois Berger in Ternowa (Kästenland), Theophil Gadziński in Utorop (Galizien), Johann Jarzede v. Pobog in Deslav (Galizien), Franz Bajaczowski in Rossow (Galizien), Ladislaus Kornicki in Kalusz (Galizien), Anton Berger in Greisenburg (Känten), dann der beim Forstdepartement der Landesregierung in Sarajewo als provisorischer Forstmeister in Verwendung stehende Forstingenieuradjuncten der k. k. Güter-direction in Czernowitz August Böhm, welchem die Verwaltung des Forstwirthschaftsbezirkles Strobl-Zinkenbach im oberösterreichischen Salzkammergut übertragen wurde; zu Forstingenieuren die Forstingenieuradjuncten: Josef Heidler bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Gmunden, Karl Schönaner bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Innsbruck, Dominikus Jahn bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Lemberg und Adalbert Schiffel bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Görz; zu Forst-

assistenten die Forstleuten: Wilhelm Putz bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien, derzeit Hilfslehrer an der k. k. Forstwartsschule in Gufzwert bei Mariazell in Steiermark und Johann E. Mosettig bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz; als Forstcandidat Hermann Windsperger und an dessen Stelle als Forstcandidat der absolvirte Hörer der k. k. Hochschule für Bodencultur Anton Roth; im Forstrechnungsdienste: zum Rechnungsrath und Vorstand des Rechnungsdepartements bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck der mit dem Titel und Charakter eines Rechnungsrathes besetzte Revident Karl Schreyer, zum Rechnungsrevidenten bei dieser Direction der dortige Official Josef Knolseisen und zum Rechnungsofficial der Assistent bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien Silvius Candutti. — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: der mit dem Titel und Charakter eines Forstcommissärs besetzte k. k. Förster Karl Apfelbeck in Oberveleach (Kärnten), zum Forstinspectionscommissär in Bregenz (Vorarlberg) und der mit den Functionen eines Forsttechnikers in Strigno besetzte Assistent der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz, Conrad Hubia, zum Forstinspectionsadjuncten in Bolosca im Küstenlande. — In der k. k. Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Emanuel Machalek, Förster IV. Classe in Bilowitz (Forstamt Adamsthal), zum Buchhaltungsadjuncten III. Classe bei der Buchhaltung in Butschowitz und Albert Menz, Sägewerksadjunct in Haunsdorf, zum Förster IV. Classe daselbst.

Verstelt. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Paul Kauscher v. Stainberg, k. k. Oberförster und Verwalter des Forstwirtschaftsbezirkes in Görz, nach Villach in Kärnten und Karl Faber, k. k. Förster in Ossiach (Kärnten), nach Landstraß (Krain). — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Anton Kospal, k. k. Forstinspectionscommissär in Trieste, wurde vom 1. Jänner l. J. angefangen bis auf Weiteres in gleicher Eigenschaft zur Dienstleistung in's Ackerbauministerium einberufen, nachdem der dortselbst in vorübergehender ausführender Verwendung stehende Oberforstcommissär Karl Seitzner mit 1. Februar l. J. seine neue Stellung als Landesforstinspector in Salzburg antritt; — Karl Werner, k. k. Forstinspectionscommissär in Bregenz, zur k. k. Statthalterei in Innsbruck. — In der k. k. Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Rudolf Schindella, Forstadjunct II. Classe in Bohuslawitz (Forstamt Butschowitz), nach Karlsdorf und Eugen Bentl, Forstadjunct III. Classe in Karlsdorf (Forstamt Eisenberg a. d. March), nach Bohuslawitz.

Pensionirt. Oesterreich: Franz Sahl, Oberrechnungsrath und Vorstand des Rechnungsdepartements der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck.

Gestorben. Oesterreich: Johann Fuchs, k. k. Oberforstmeister und Jagdleiter i. P., am 17. December in Graz im 73. Lebensjahre; — Anton Pavlik, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P. am 10. December in Butschowitz im 78. Lebensjahre.

Briefkasten.

Hrn. F. B. in G.; — Prof. G. S. in B.; — Prof. Dr. R. S. in G.; — Dr. J. M. in M.; — E. R. in G.; — F. R. in B.; — Dr. J.-St. in B.; — L. D. in G.; — F. P. in L. — L. v. B. in B.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. J. v. M. in G.: Die gewünschte Berichtigung wird vorgenommen werden.

Hrn. A. L. in B. und viele unserer Herren Mitarbeiter und Leser: Wir machen wiederholt darauf aufmerksam, daß im Allgemeinen eine Aufnahme der nach dem 10. eines Monates der Redaction zukommenden Manuscripte in das nächste Fest nicht stattfinden kann, da um diese Zeit der Inhalt der betreffenden Nummer bereits festgesetzt ist. Auch bitten wir bei Bestellungen von Separatabdrücken, wie überhaupt bei sämmtlichen rein geschäftlichen Angelegenheiten, sich direct an die Administration des Blattes, k. k. Postbuchhandlung Wilhelm Frid, Wien, Graben 27, zu wenden.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Sedendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

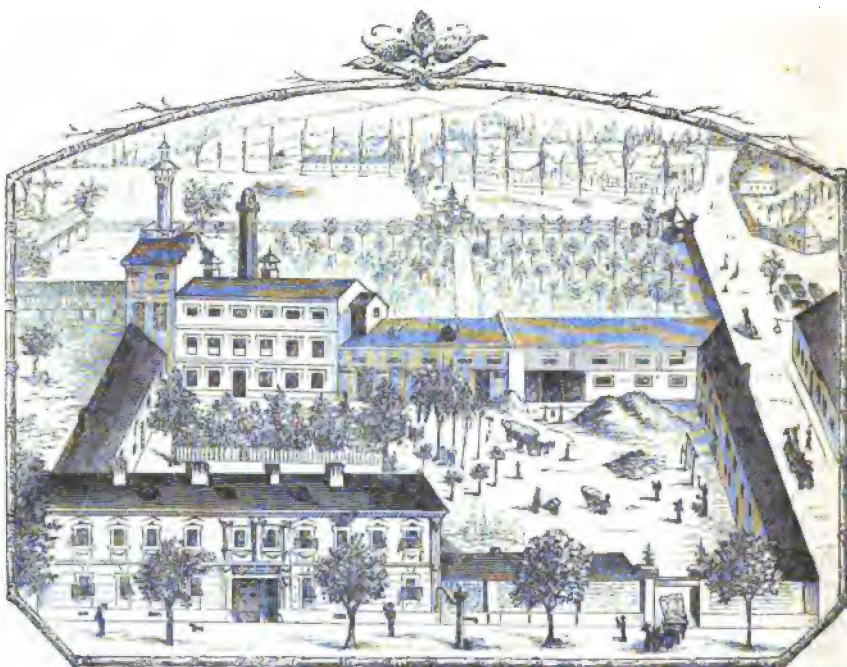
Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Sedendorff. — Verlag der k. k. Postbuchhandlung Wilhelm Frid, k. k. Postbuchdruckerei Carl Fromm in Wien.

Förstersstelle

im Bereiche der k. k. Forst- und Domänendirection Görz in der X. Rangklasse mit den systemmäßigen Bezügen.

Bewerber haben ihre entsprechend documentirten Gesuche unter Angabe der Sprachkenntnisse binnen vier Wochen beim Präsidium der genannten k. k. Direction einzubringen.

Görz, am 19. December 1885.



Die
Klenganstalt
von
STAINER & HOFMANN
in
Wiener-Neustadt
offerirt ihre diesjährigen
„NADELHOLZSAMEN“



als Schwarzkiefer, Weisskiefer, Fichten,
Lärchen und Tannen
in hoch- und schnellkeimender Qualität.
*Preisblätter senden auf Verlangen franco
und gratis.*

Welt-Ausstellung Wien 1873, Anerkennungs-Diplom.

Welt-Ausstellung Wien 1873, Anerkennungs-Diplom.

Zur Prüfung der Keimfähigkeit aller land- und forstwirtschaftlichen Sämereien empfehlen Jul. Stainer's Keimapparat. Preis per Stück fl. 3 österr. Währ.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, Februar 1886.

Zweites Heft.

Die Schablonenwirthschaft im Walde.

Ein Fehdebrief an ihre Anhänger.

Von

E. E. Rey, kais. Oberförster zu Haguenau im Elsaß.

(Fortsetzung.)

III. Die Schablone der Fachwerkwirthschaft.

Als Vertheidiger der Fachwerkwirthschaft, d. h. derjenigen Wirthschaft, welche in dem Hauptbestande einer Wirthschaftsfigur nur eine einzige Altersklasse aufkommen lassen will, also gewissermaßen der Gleichalterigkeit der Bestände, sind in neuerer Zeit nur Borggrebe und Fürst aufgetreten, Ersterer an verschiedenen, später noch näher zu besprechenden Stellen seiner Kritik meines „Waldbauens“, Letzterer in seiner Schrift: „Plänterwald oder schlagweiser Hochwald?“

Fürst gibt darin weder eine Grenze für die Größe der Fläche, auf welche er das Princip der Gleichalterigkeit ausgedehnt wissen will, noch auch in Bezug auf das Maß der Gleichalterigkeit, welche er innerhalb des Bestandes verlangt.

Unter seinen Verbesserungsvorschlägen¹ befindet sich aber einerseits die Forderung der thunlichsten Vermeidung der Aneinanderreihung großer Hiebssflächen und zu dem Ende Verkleinerung der in Baiern vielfach noch bis 100^{ha} großen Wirthschaftsfiguren und Vermehrung der Zahl der Angriffsflächen, und auf der anderen Seite legt er hohen Werth auf die Altersclassentabelle und hält die Femelschlagbetriebe mit 30- bis 40jährigen Verjüngungszeiträumen für nur beschränkte Verhältnisse zulässig.

Ich glaube daraus schließen zu dürfen, daß er als künftige Bestandesgrößen Flächen von 20 bis 30^{ha} im Sinne hat und daß er den Hauptbestand innerhalb dieser Flächen so rasch verjüngt haben will, daß derselbe künftig nur eine der vier Altersklassen „haubar“, „angehend haubar“, „Mittelholz“, „Jungholz“ ausfüllt. Er verlangt mit anderen Worten, meiner Auffassung nach, daß die Altersunterschiede in dem Hauptbestande der einzelnen, 20 bis 30^{ha} großen Wirthschaftsfiguren in der Regel nicht über ein Viertel der Umrtriebszeit hinausgehen sollen.

Eine diesen Forderungen entsprechende Wirthschaft nennt er „schlagweisen Hochwald“ und stellt ihr den Plänterwald, mit dessen Begriff nach seiner Auffassung „das Neben- und Durcheinanderstehen der verschiedenen Altersstufen einzeln-, gruppen- und forstweise unbedingt verknüpft ist“,² gegenüber. Er construirt sich so künstlich ein möglichst abschreckendes Bild der Femelwirthschaft als Gegenstück zu seinem schlagweisen Hochwalde, um denselben so in möglichst helles Licht zu stellen.

¹ N. a. D. S. 76 u. ff.

² N. a. D. S. 10.

Er hätte sich diese Mühe ersparen können. Denn alles, was er auf den 84 Seiten seiner Flugschrift gegen die Plänterwirthschaft in's Gefecht führt, haben Andere vor ihm, wenn auch nicht so wortreich, so doch ebenso vollständig gegen diese Art der Femeiwirthschaft, die einzige, welche er als solche gelten läßt, vorgebracht.

Mich speciell würdigt er wiederholt der Ehre, unter den wärmsten Vertretern der Femeiwirthschaft aufzuführen, obwohl ich niemals das, was er darunter versteht, auch nur mit einer Silbe als Regel vertheidigt habe.

Ich habe niemals und mit keiner Silbe in irgend einer meiner Publicationen diejenige Plänterwaldbauform, in welcher die Altersstufen „einzeln“, gruppen- und horstweise neben- und durcheinander stehen“, also meine regellose Femeiwirthschaft für Waldborte befürwortet, auf welchen irgend eine andere Betriebsform möglich ist.

Ich sage von der Art der Altersklassenmischung in dieser Form der Femeiwirthschaft in dem von Fürst auffallenderweise mehr als mein „Waldbau“ citirten Aufsatze über die verschiedenen Arten der Femeiwirthschaft¹ ausdrücklich:

„Im unregelmäßigen Femeiwalde war also die Mischung der Altersklassen eine gleichzeitig horstweise und einzelne, und da man bei dieser Wirthschaft auf eine regelmäßige Fiebsfolge nicht achtete, eine unregelmäßige, bei welcher die verschiedenen Altersklassen — Jungholz, Gertenholz, Stangen-, Baum- und Altholz — kunterbunt und unvermittelt nebeneinander vorlamen.

„Die Folge davon war, daß die zum Fiebe bestimmten Althölzer in Stangen- und Gertenhölzer geworfen werden mußten und dieselben theils zusammenschlugen, theils an Rinde und Gipfel beschädigten; daß ferner die Jungwüchse im Drucke der Stangen- und Mittelhölzer sich, wenn überhaupt, nur sehr langsam entwickelten und im Gertenholzalter fallenden Stämmen oder der Last des Schnees zum Opfer fielen, und daß endlich die einzeln aufwachsenden Bäume sich übermäßig in die Aeste verbreiteten.

„Die so behandelten Bestände waren daher wenig vollholzig und lückig und enthielten eine Menge kranker, gabelwüchziger und stark beasteter Stämme von geringem Gebrauchswerthe.

„Man hat daher diese Betriebsweise mit Recht verlassen und strebt jetzt einer Altersklassenvertheilung zu, welche es einerseits vermeidet, daß Althölzer anders als in Altholzhorste oder in ganz junge Besamungen geworfen werden, und daß vorwüchsige Stangenhölzer die Jungwüchse im Druck halten und welche andererseits die einzelnen Horste in sich geschlossen aufwachsen läßt und so die Erziehung ebenso gesunder, glattschaftiger und vollholziger Stämme ermöglicht, wie sie der gleichalterige Hochwaldbetrieb hervorbringt.“

In ähnlicher Weise spreche ich mich in meinem „Waldbau“ aus und habe demgemäß gegen diese Form der Femeiwirthschaft bereits vor vier Jahren selbst all die waldbaulichen Gründe geltend gemacht, welche Fürst jetzt gegen die angeblich von mir vertheidigte Plänterwirthschaft ins Gefecht führt, und ich bin dabei in der Hauptsache den älteren Waldbauschriftstellern gefolgt, welche bei ihren Angriffen sämmtlich nur diese Art der Femeiwirthschaft im Auge hatten.

Ueber die Unzulässigkeit derselben als Regel besteht demgemäß nicht nur zwischen Fürst und mir, sondern, wie ich versichern zu können glaube, auch zwischen Fürst und allen anderen Anhängern der Femeiwirthschaft, insbesondere auch Gayer, keine Meinungsverschiedenheit, und er hätte ebensowenig nöthig gehabt, das, was er schlagweisen Hochwald nennt, gegen diese Form zu vertheidigen, als ich nach den Zugeständnissen, welche er in Bezug auf die Ungleichartigkeit der Bestände bereits gemacht hat, nöthig habe, ihm gegenüber das, was ich geregelten

¹ Forstwissenschaftliches Centralblatt 1881, S. 264.

Femelbetrieb genannt habe, gegen die ganz gleichalterigen Hochwaldbetriebe oder gar gegen die Anzucht derselben in reinen Beständen zu vertheidigen.

Es herrscht vielmehr volle Uebereinstimmung darüber, daß diese unregelmäßige Form der Plänterwirthschaft nur unter ganz bestimmten, engbegrenzten Verhältnissen ihre Berechtigung hat.

„Es ist klar,“ heißt es in meinem „Waldbau“,¹ „daß diese Form des Femelbetriebes den heutigen Forderungen der Waldbpflege nicht entspricht und daß sie, wo sie noch besteht, wenn irgend möglich, verlassen werden muß.“

„Diese Möglichkeit ist nicht vorhanden, wo, wie häufig in sehr rauher Lage oder auf sehr feinerdarmen Böden oder wegen unbeschränkter Alpenweidberechtigungen die Bestockung eine rein zufällige ist, von selbst nur unter Schutzbestand eintritt, ohne solche unmöglich ist und selbst unter ihm nicht ohne unverhältnismäßige Kosten erzwungen werden kann. In solchen Verhältnissen bestimmt das Eintreten oder Ausbleiben der Besamung die Frage, ob ein an sich haubarer Baum entfernt werden darf oder nicht, einerlei, wie sich nach seiner Hinnahme die Altersklassen gruppieren.“

„Es sind das Bestände, bei welchen die Holzernte Nebensache, die Erfüllung der Schutzzwecke des Waldes Hauptsache ist und in welchen deshalb solche Mißstände, wenn sie nicht vermieden werden können, hingenommen werden müssen.“

Damit soll nicht gesagt sein, daß dieselbe nicht trotzdem vor der schlagweisen Hochwalbwirthschaft selbst in dem weiten Rahmen, wie sie Fürst versteht, manche Vortheile, insbesondere den besserer Bodenpflege und größerer Sicherheit gegen mancherlei Gefahren, voraus hat. Sie steht für mich nur deshalb für diejenigen Fälle, in welchen andere Betriebmethoden möglich sind, außer Vergleich, weil es Methoden gibt, welche ihre Vorzüge besitzen, ohne durch ihre Nachtheile entwerthet zu werden.

Für solche Betriebmethoden halte ich allerdings die von mir mit dem Namen Saumfemelbetrieb und Ringfemelwirthschaft bezeichneten geregelten Betriebsformen, wo sie nach Maßgabe der Größe der Wirthschaftsfigur, des Standortes und der Lichtbedürfnisse der betreffenden Holzart möglich sind.

Diese und nicht die alte Femelwirthschaft hatte ich im Sinne, als ich in dem erwähnten Aufsatze² den auch von Fürst citirten Satz aufstellte: „Auf gutem Standorte kann, auf schlechtem muß gefemelt werden.“

Fürst rechnet dieselben nicht zur Femelwirthschaft. In alter Zeit verstand man darunter diejenige Wirthschaftsmethode, bei welcher bei jedem einzelnen Hiebe immer nur eine in Bezug auf die Gesamtmasse des Bestandes so wenig ins Gewicht fallende Zahl von Stämmen gefällt wurde, daß die Waldtheile, in welchen der Hieb stattfand, ihr Aussehen im Ganzen nicht änderten, und daß sich in kurzer Zeit aus den im Walde verbleibenden, den gehauenen nahezu gleichwüchsigen Bäumen ohne wesentliche Zuhilfenahme neuer Besamungen ein dem früheren Zustande völlig gleiches Waldbild entstand.

Ihr Gegensatz war die Schlagwirthschaft oder der schlagweise Betrieb, bei welchem umgekehrt an einer Stelle so viel Stämme auf einmal oder in einer kurzen Reihe von Jahren gefällt wurden, daß der neue Bestand sich in der Hauptsache nicht aus den stehenbleibenden Resten des alten, sondern nur aus neuen Besamungen oder künstlich eingebrachten Kernlothen, oder aber aus den neu entstehenden Ausschlägen des alten Bestandes bilden konnten.

Diese Verschiedenheit in der Behandlung hatte folgende Unterschiede zur Folge: Im Plänterwalde blieb der Wald durch die Haunungen in der Hauptsache

¹ S. 686.

² A. a. O. S. 273.

unverändert und bildete ein einheitliches, in der Hauptsache gleichartiges Ganze; bei der Schlagwirthschaft theilte er sich in Bestände, welche sich von einander in der Art, insbesondere in dem Alter der Bestockung deutlich unterscheiden.

Im Plänterwalde waren überall im Walde in Folge der innegehaltenen Art der Nutzung alle Altersklassen miteinander gemischt, während aus der Schlagwirthschaft, je ausgedehnter die Schläge wurden und je mehr Aufmerksamkeit man auf die Wiederbestockung verwendete, desto mehr im Hauptbestande gleichartige Bestände hervorgingen.

Die Trennung der Altersklassen bei der Schlagwirthschaft hatte wiederum die Folge, daß sich bei ihr die Nutzung der zum Hauptbestande gehörigen Hölzer jeweils nur auf einen Theil des Waldes, und zwar meist auf die ältesten Bestände, beschränkte, während sie sich im Femelwalde über den ganzen Wald erstreckte. In letzterem blieb demgemäß der ganze Wald Wirthschaftseinheit, während beim schlagweisen Betriebe der einzelne Bestand als solcher behandelt wurde.

Die verschiedenen Lehrer des Waldbaues legen nun bald auf das eine, bald auf das andere, bald gleichzeitig auf mehrere dieser Momente das entscheidende Gewicht.

G. L. Hartig,¹ für welchen das Wort Hochwaldwirthschaft der Sammelname für die Samenbetriebe ist, und ebenso Pfeil² wie Parade³ legen beim schlagweisen Hochwaldbetriebe das Hauptgewicht darauf, daß alles Holz des zu verjüngenden Bestandes binnen weniger Jahre abgeräumt wird, während beim plänterweisen Betriebe nur die ältesten Bäume unter Schonung der jüngeren zur Nutzung kommen, also bezüglich des Unterschiedes auf die Zahl der auf zusammenhängender Fläche genutzten Stämme; sie heben aber dabei auch den Unterschied in der Vertheilung der Altersklassen hervor.

Karl Heyer⁴ betont dagegen hauptsächlich die Ausdehnung des Fällungsbetriebes beim Plänterbetriebe auf den ganzen Wald, bei der Schlagwirthschaft auf einzelne Schläge, erwähnt aber auch nebenher die vereinzelte Stellung der beim Femelbetriebe herauskommenden Stämme und die große Ungleichalterigkeit der daraus hervorgehenden Bestände, ohne des Vorkommens aller Altersklassen Erwähnung zu thun. Er hebt außerdem hervor — und er begegnet sich in dieser Hinsicht mit Hartig —, daß die Stämme im Hochwalde gleichwüchsig, im Plänterwalde in hohem Grade ungleichwüchsig seien. Er bezeichnet es für den schlagweisen Samenbetrieb als wesentlich, daß die Holznutzung sich auf zusammenhängender Fläche bewegt und möglichst gleichalterige Bestände erzogen werden.

Stumpf⁵ wiederum, oder vielmehr Forstrath Mantel,⁶ der notorisch der wirkliche Verfasser von Stumpf's „Waldbau“ ist, legt wiederum auf die Nutzung einzelner Stämme beim Plänterwalde das Hauptgewicht, erwähnt auch des Vorkommens aller Altersklassen, fügt aber der Definition als Novum bei, daß beim Fiebe „ohne besondere Rücksicht auf vollkommene und gleichmäßige Bepflanzung“ verfahren werde.

¹ Lehrbuch für Förster. II. Bd., 11. Aufl. Herausgegeben von Dr. Th. u. Dr. Robert Hartig. Stuttgart 1877, S. 17.

² Die Forstwirthschaft nach rein praktischer Ansicht. 6. Aufl. Herausgegeben von Pfeiler. Leipzig 1870, S. 111.

³ Cours élémentaire de culture des bois. 4. Aufl. Nancy 1860.

⁴ Der Waldbau oder die Forstproductenzucht. 8. Aufl. Herausgegeben von Gust. Heyer. Leipzig 1878, S. 322.

⁵ Anleitung zum Waldbau. 2. Aufl. Aachenburg 1854, S. 13.

⁶ In Speyer, nicht sein Bruder Ministerialrath Mantel, von dem oben die Rede war. Derselbe war Stumpf's Vorgänger als Docent des Waldbaues in Aachenburg.

Gwinner, beziehungsweise Dengler,¹ ebenso Hundeshagen, beziehungsweise Klauprecht,² geben eine Definition des Sammelbegriffes Femeiwirthschaft überhaupt nicht, sondern definiren die regellose und die geordnete Femeiwirthschaft jede für sich, und zwar die erstere wie Stumpf, resp. Mantel, die Femeiwirthschaft überhaupt, während bei der geordneten nach Klauprecht nur in den haubaren Beständen, aber auf größerer Fläche als beim Hochwalde, und nicht im ganzen Walde gehauen wird, während Dengler den Unterschied zwischen beiden nur in der größeren oder geringeren Obforgen für die Besamung fand, aber in seinen Wirthschaftsregeln für den geregelten Femeiwald³ gleichfalls die Holznutzung auf bestimmte Theile des Waldes beschränkt wissen wollte.

Damit ist aber der Name Femeiwirthschaft auf eine Betriebsform übertragen, welche keines der Kriterien der früheren Definitionen mehr an sich trägt. In jenem sogenannten geordneten Femeibetriebe erstreckt sich die Holznutzung nicht über den ganzen Wald, sondern ist auf einen Theil desselben beschränkt; der Wald ist nicht mehr in sich gleichartig, sondern es befinden sich darin haubare und nicht haubare Bestände; es sind daher nicht mehr alle, sondern nur noch so viel Altersklassen auf kleinem Raume vereinigt, als die Abnutzung des darin befindlichen Altholzes Jahre erfordert, und es ist nicht mehr der ganze Wald, sondern der einzelne Bestand Wirthschaftseinheit.

Hartig⁴ und Heyer⁵ sind daher in vollem Rechte, wenn sie dieselben nicht der Plänterwirthschaft, sondern dem schlagweisen Hochwalde zugetheilt wissen wollen.

Jedenfalls war durch die Bezeichnung dieser Betriebsform als Femeiwirthschaft der Begriff dieser Betriebsart noch unklarer geworden und man bezeichnete deshalb nachgerade jede Wirthschaft, welche irgendwie von der Schablone des schlagweisen Samenholzbetriebes abwich, insbesondere jede Betriebsweise, welche nicht, wie Karl Heyer⁶ es für den schlagweisen Hochwald verlangte, möglichst gleichalterige Verjüngungen erstrebte, sondern umgekehrt absichtlich Altersverschiedenheiten in die Bestände brachte, als Femeiwirthschaft.

Darnach änderte sich auch nichts, als die Art der Holznutzung aus den Definitionen verschwand und man auf die Art der Verjüngung, ob in zusammenhängenden Schlägen oder nicht, und auf die Frage, wie die Altersklassen vertheilt sind, das Hauptgewicht legte, wie das meines Wissens zuerst Fischbach⁷ that.

Gayer ging in seinem „Waldbau“⁸ noch einen Schritt weiter und charakterisirte die echte Plänterwaldform theoretisch als die dauernde Vereinigung aller Altersklassen von der einjährigen Samenpflanze bis zum Starkholzbaum in einem Bestande und bemerkte, daß die Mischung in der Regel eine gruppen- und horstweise sei, ohne daß in den Begriffserklärungen der Art, wie die Verjüngung stattfand, Erwähnung gethan wurde.

Er war auch der Erste, welcher für die thatsächlich bestehenden, ungleich- und mehralterigen Hochwaldbetriebe, welche namentlich in die Schablone der Heyer'schen Hochwalbdefinition nicht paßten, Definitionen aufstellte. Sein Kriterium war überall die Art der Altersklassenvertheilung. Von dem Worte Schlag

¹ Dr. W. Gwinner's Waldbau in erweitertem Umfange. 4. Aufl. Herausgegeben von Dengler. Stuttgart 1858, S. 58.

² Hundeshagen, Forstliche Productionslehre. 4. Aufl. Herausgegeben von Klauprecht. Tübingen 1842, S. 268.

³ A. a. D. S. 249.

⁴ A. a. D. S. 26.

⁵ A. a. D. S. 326.

⁶ A. a. D. S. 323.

⁷ Lehrbuch der Forstwissenschaft, Berlin 1877, S. 85.

⁸ Der Waldbau, Berlin 1880, S. 168, 190.

oder schlagweise war in diesem Werke, als für die Bestandesformen begriffsbestimmend, keine Rede mehr.

Bei der Besprechung der Femelwaldform war erwähnt, daß in derselben eine gleichmäßige Vertheilung der Altersklassen innerhalb des Bestandes nicht leicht zu erreichen sei. Daß, sowie der Umstand, daß manche von Segnern des gleich-alterigen Hochwaldes befürworteten, zu ungleichalterigen, aber nicht alle Altersstufen enthaltenden Beständen führende Betriebsformen von ihnen fortgesetzt als Plänter- oder Femelbetrieb bezeichnet worden waren, veranlaßte mich, eines-theils den Begriff der Femelwirthschaft in Gayer'schem Sinne nochmals zu fixiren und die Frage zu untersuchen, welche Arten der Gruppierung der Altersklassen bei derselben innerhalb des Bestandes möglich waren und wie sich dieselben in Bezug auf Holzhauerei, Wind- und Schneebruchschäden verhalten.

Ich ging dabei von der Ansicht aus, daß nur diejenigen Plänterwaldformen für gewöhnliche Fälle eine waldbauliche Berechtigung haben, in welchen diese Schäden auf ein Minimum herabgesetzt waren.

Zur leichteren Uebersicht benützte ich zu diesem Zwecke schematisirte Zeichnungen, in welchen ich die verschiedenen Altersklassen im Grundriß durch abgestufte Töne ein und derselben Farbe bezeichnete. Zur Bezeichnung horstweiser Anordnung wählte ich der Einfachheit halber Quadrate für streifenweise Rechtecke, für ringsförmige concentrische Kreise. Die Wirkung der Gruppierung in Bezug auf die vorgenannten Schäden suchte ich durch andere schematisirte Zeichnungen, welche die Höhe der bei jeder derselben den Bestand zusammensetzenden Theile in ihrem Zusammenhange, also durch quer durch dieselben gehende Verticalschnitte darstellten, klarzumachen.

Diese später in einem größeren Artikel¹ veröffentlichten Zeichnungen habe ich bei Besprechung der Weißtannenfrage der Versammlung deutscher Forstmänner in Wilddab² vorgelegt, um nachzuweisen, daß die Vereinigung aller Altersklassen in einem Bestande keineswegs nothwendig die bekannten Nachtheile der alten Femelwirthschaft zur Folge haben müsse, daß dieselben vielmehr nur mit der Einzelmischung und der unregelmäßig horstweisen Mischung, welche Alt- und Jungholz, Gerten- und Baumholz kunterbunt durcheinander bringt, verbunden seien.

Die Formen einer alle Altersklassen vereinigenden Wirthschaft, also der Femelwirthschaft nach der Gayer'schen Definition, bei welcher die Altersklassen in dieser Weise gruppirt sind, nannte ich und nenne sie in meinem „Waldbau“³ noch ungeregelte oder regellose Femelwirthschaften und stellte ihnen als geregelte Femelbetriebe diejenigen gegenüber, bei welchen die Altersstufen so neben einander gereiht sind, daß jede Altersklasse nur immer die nächst ältere und die jetzt oder nach der Verjüngung nächst jüngere Altersklasse neben sich hat. Das ist in verschiedener Weise möglich.

Behält man die horstweise Altersklassengruppierung bei, so entsteht mein regelmäßiger Schachbrettfemelbetrieb; reiht man dieselben streifenförmig aneinander, der Saumfemelbetrieb und läßt man dieselben sich ringsförmig um einander legen, der Ringfemelbetrieb.

In der Zeichnung hatte ich, wie bemerkt, die Horste als gleich große Quadrate, die Streifen als gleich breite und lange Rechtecke, die Ringe als concentrische Kreise eingezeichnet. Es ist mir aber dabei ebensowenig in den Sinn gekommen, diese mathematischen Figuren zu Normen für die Wahl der Form der Horste Streifen und Ringe zu machen, als wie Fürst⁴ mir unterschiebt, die

¹ Ueber die verschiedenen Arten der Femelwirthschaft. Forstwissenschaftliches Centralblatt 1881, S. 261 u. ff.

² Bericht über dieselbe. Berlin 1881, S. 69.

³ A. a. D. § 683 u. ff.

⁴ A. a. D. S. 11 u. 15.

Femelwirthschaft überhaupt „in ein System einzuzwängen“ oder gar „durch mathematische Berechnung dem Wirthschafter die Kernpunkte vorzuzeichnen, von denen zu beginnen ist“.

Mit demselben Rechte hätte er, wenn ich die Form der Horste, wie sie sich in einem concreten Falle in der Natur ergibt, der Zeichnung zu Grunde gelegt hätte, mir vorwerfen können, ich hätte gerade diese Form dem Wirthschafter als streng einzuhalten Norm geben wollen.

Die Zeichnungen sollten nichts sein als Schemata, von denen die Natur — und ich habe das in dem betreffenden Artikel wiederholt ausdrücklich gesagt — tatsächlich abweichen wird, und wenn ich dort gesagt habe, daß man beim Femelbetriebe die Kernpunkte der Verjüngung in der Natur eher im Drei- als im Vierverbande gruppiren werde und im „Waldbau“¹ die Art angegeben habe, wie die nothwendige Entfernung dieser Punkte berechnet wird, so lag mir dabei nichts ferner, als damit die Einhaltung des streng mathematischen Dreiverbandes und der berechneten Abstände vorzuschreiben.

Die strenge Einhaltung ganz regelmäßiger Verbände verwerfe ich in meinem „Waldbau“² selbst für alle nicht zu Versuchs- oder anderen Nebenzwecken dienenden Pflanzungen, und die für die Berechnung der Abstände gegebenen Regeln sollten nur Anhaltspunkte für die Bemessung der Minimalentfernungen geben, welche je nach Holzart und Standort in minimo eingehalten werden müssen, damit zwischen je zweien auch alle Altersclassen Platz finden, damit der Bestand mit anderen Worten auch wirklich zum Femelwalde wird.

Bei den Ringfemelhieben, welche ich ausgezeichnet habe, habe ich auch immer vorhandene Vorwuchshorste als Ausgangspunkte für die ringförmige Verjüngung benützt, und die Berechnung der nöthigen Abstände hat mir nur dazu gedient, zu ermitteln, ob ein in der Nähe befindlicher zweiter Horst oder eine größere Lücke dazu benützt werden konnte oder nicht, wenn die Femelwaldbform gewahrt bleiben sollte, und ich habe auf diese Form für die jetzige Generation stets verzichtet, wenn ich mir sagen mußte, daß die ängstliche Einhaltung der Form irgend fühlbare Opfer erfordert.

Ich habe als Praktiker der Natur keinen Zwang angethan, und wer meinen „Waldbau“ nicht mit Voreingenommenheit liest, der wird aus jeder Zeile herauslesen, daß ich auch als Schriftsteller der Letzte bin, der ihr einer Formel und einer Form zuliebe irgend einen nicht durch die Rücksicht auf das Ganze gebotenen Zwang angethan wissen will.³

Ich gestehe zu, daß meine Definitionen der geregelten Femelbetriebe sich auf Wirthschaftsformen beziehen, auf welche die alten Erklärungen des Begriffes nicht passen. Sie setzen sämtlich zusammenhängende Verjüngungsschläge, wenn auch auf wesentlich kleinerer Fläche, als bisher bei den Hochwaldbetrieben üblich waren, voraus; sie behandeln auch den Wald nicht als einheitliches Ganzes und wenigstens der Ringfemelbetrieb schafft von ihrer früher in Betrieb genommenen Umgebung durch Altersunterschiede kenntliche Bestände.

Sie blieben aber vollständig in dem Rahmen der bis dahin unangefochten gebliebenen neueren, insbesondere Fischbach- und Gayer'schen Definitionen für den Gesamtbegriff Femelwirthschaft.

¹ § 654.

² § 611.

³ Wenn ich diese Zeichnungen mit Allem, was darum und daran hängt, in meine Lehre vom Waldbau für Anfänger in der Praxis aufgenommen habe, was mir Fürst (in einer Anmerkung auf Seite 16) sehr verübelt, so geschah es, weil das Buch nicht für nur mit Elementarkenntnissen ausgerüstete Försterlehrlinge, sondern für mit dem vollen Rüstzeuge einer guten akademischen Bildung arbeitende Anfänger in der Verwaltungspraxis geschrieben ist.

Trotzdem bin ich nicht rechthaberisch genug, auf ihrer Bezeichnung als Femelwirthschaften zu bestehen, und ich gestehe offen, daß der von Schnittpahn in der „Allgem. Forst- und Jagdzeitung“ hervorgehobene Einwand, daß für dieselben in kleinen Wirthschaftsfiguren kein Platz sei, und die mündliche Bemerkung Fürst's mir gegenüber, daß man die Betriebsart auch ohne Kenntniß der Bestandesgröße auf den ersten Blick erkennen müsse, einen wunden Punkt in meinen Definitionen berührt haben. Es ist in der That richtig, daß, wie Fürst¹ bemerkt, ein bisher im Saumfemelbetrieb behandelter Bestand nach meiner Definition zum Hochwald wird, sowie er quer so in zwei Theile getheilt wird, daß der eine bei 100jährigem Umtriebe nur 1- bis 50-, der andere nur 51- bis 100jähriges Holz enthält.

Ich hatte bei Aufstellung derselben Wirthschaftsfiguren mittlerer Größe von 20 bis höchstens 30^{ha}, wie sie in Preußen und Elsaß-Lothringen üblich sind und wie sie auch in Baiern, Baden und Hessen, wo man die Unhandlichkeit zu großer und zu kleiner Figuren bereits erkannt hat, über kurz oder lang zur Anwendung kommen werden, und relativ hohe Umtriebszeiten im Sinne, und selbst für diese habe ich in meinem „Waldbau“² für gewisse Fälle die Unmöglichkeit anerkannt, bei einigermaßen langer Umtriebszeit sämtliche Altersklassen in ein und demselben Jagen unterzubringen.

Das Gleiche gestehe ich freiwillig für die noch kleineren Wirthschaftseinheiten zu, welche meiner Wirthschaft der kleinsten Flächen zu Grunde liegen; sie werden in der Regel zu klein sein, um sämtliche Altersklassen zu fassen, so daß in ihnen weder Saumfemel-, noch gar Ringfemelbetrieb im wörtlichen Sinne obiger Definition getrieben werden kann.

Es könnte nun diese Schwierigkeit unter Aufrechterhaltung der bisherigen Definition im Uebrigen dadurch beseitigt werden, daß man für das Wort Wirthschaftseinheit oder Bestand die Durchschnittsgröße von 20 bis 30^{ha} substituirt. Man würde dann unter Femelwirthschaft diejenige Samenbetriebsart verstehen, bei welcher die Altersklassen auf so kleinen Flächen erzogen werden, daß sämtliche im Walde vorkommende Altersstufen bei Umtriebszeiten von mindestens 80 Jahren in Beständen von 20 bis 30^{ha} Platz finden würden.

Ich gestehe, daß diese Definition etwas Gefährliches an sich hat und habe deshalb persönlich nichts dagegen, wenn man zu der Hartig'schen Definition der Femelwirthschaft zurückkehrt und sie als diejenige Samenwirthschaft definirt, bei welcher die hiebsreifen Stämme fortgesetzt vereinzelt in so geringer Menge aus dem Bestande herausgenommen werden, daß die stehbleibenden, den genutzten nahezu gleichwüchsigen Bäume ohne wesentliche Zuhilfenahme neuer Besamungen in kurzer Zeit einen dem früheren vollkommen ähnlichen, in einzelner, gruppen- und horstweiser Mischung aus allen Altersklassen zusammengesetzten Bestand bilden.

Man müßte dann umgekehrt die Hochwaldwirthschaft definiren als diejenige Samenwirthschaft, bei welcher bei den Verjüngungsschlägen auf zusammenhängender Fläche jeweils so viel Holz hinweggenommen wird, daß die darauf entstehende neue Bestockung in der Hauptsache nicht aus den, den genutzten nahezu gleichwüchsigen älteren, sondern aus sehr wesentlich jüngeren Hölzern oder erst noch hervorzurufenden Besamungen gebildet wird.

Meine geregelten Femelbetriebe wären dann Unterarten der Hochwaldwirthschaft, mit welchen sie ohnehin das ganze Detail der wirthschaftlichen Behandlung, mit Ausnahme der Größe der Hiebsflächen, gemein haben.

¹ A. a. O. S. 12.

² U. A. §§ 692, 770.

Unter dieser Voraussetzung lautet jedoch die zur Debatte stehende Frage nicht, wie Fürst sie gestellt hat: Plänterwald oder schlagweiser Hochwald? Sie lautet vielmehr: Soll das mit Rücksicht auf die vorhandene Bestockung, sowie auf die Erfordernisse der Holzart auf dem gegebenen Standorte, oder das zur Durchführung der Verjüngung in dem durch die Forsteinrichtung vorgeschriebenen Zeitraume zulässige Minimum die Fläche der gleichzeitig in ein und demselben Bestande zum Angriffe kommenden Fläche bestimmen? Oder mit anderen Worten: Sollen bei der Bestimmung dieses Minimums vorherrschend waldbauliche oder hauptsächlich forsttaxatorische Erwägungen maßgebend sein?

Die Anhänger der femelwaldartigen Betriebsformen betrachten die Verkleinerung der gleichzeitigen Verjüngungsflächen bis auf das nach Maßgabe von Holzart und Standort zulässige Minimum für das an sich Wünschenswerthe; auf diese Verkleinerung allein kommt es ihnen bei dem ganzen Streite an. Sie gestehen aber von vornherein zu, daß die sofortige Erreichung dieses Zieles in ganz schlechten Absatzlagen, weil dort nur ganz große Schläge verkauft werden können, unwirtschaftlich ist und bei der gegebenen Bestockung sehr häufig außer Verhältniß zu den zu erreichenden Vortheilen stehende Opfer erfordern würde.

Die Verfechter der Fachwerkwirthschaft verlangen dagegen, daß zwar die Flächen der gleichzeitig im Verjüngungsbetriebe stehenden Theile ein und derselben Wirthschaftsfigur kleiner gemacht werden, als es bisher im Allgemeinen Sitte war, daß aber mit der Verkleinerung nicht weiter gegangen werde als nöthig ist, um Wirthschaftsfiguren mittlerer Größe, sagen wir von 20 bis 30 ha, im Laufe wenn nicht einer 20jährigen Periode, so doch in dem vierten Theile der Umtriebszeit von einem Ende bis zum anderen zu verjüngen.

In sehr vielen Fällen wird die Streitfrage bei den gegebenen Verhältnissen eine mehr akademische bleiben müssen. Auf der einen Seite kommt es sehr häufig vor, daß der vorhandene Bestand auf großen, zusammenhängenden Flächen in so hohem Grade zu gleicher Zeit haubar wird, daß bei sofortiger Einführung kleiner Verjüngungsflächen ein Theil des Bestandes ungebührlich lange auf dem Stocke bleiben müßte. Ebenso gibt es, wenn auch in Deutschland nur noch in sehr geringer Zahl, Absatzlagen, in welchen das Material kleiner Schläge überhaupt unabschätzbar ist oder doch die Kosten der zur Ausbringung nöthigen außergewöhnlichen Transportanstalten nicht deckt.

Auf der anderen Seite gibt es Standorte, auf welchen nur ein so langsame Fortschreiten der Verjüngung und nur in so schmalen Schlägen möglich ist, und ebenso Wirthschaftsfiguren, welche nach ihrer heutigen Zusammensetzung zu so verschiedenen Zeiten hiebsreif werden, daß auch die Anhänger des schlagweisen Hochwaldbetriebes im engeren Sinne nothgedrungen auf die Verjüngung im Laufe einer Periode und des vierten Theiles der Umtriebszeit verzichten müssen.

Trotzdem wird die Frage hier eingehend behandelt werden müssen, und zwar deshalb, weil, wenn später die Fließflächen gegen jetzt verkleinert werden sollen, eine Zerlegung der zu großen gleichalterigen Wirthschaftsfiguren in zwei oder mehr Fließzüge stattfinden muß, um die zu ihrer Einführung zu bringenden Opfer nicht zu verewigen.

Ehe wir in die nähere Behandlung der Frage eingehen, werden wir uns klar zu machen haben, in welcher Hinsicht sich die nach der einen oder anderen Weise verjüngten Wirthschaftseinheiten waldbaulich von einander unterscheiden.

Ich habe bereits erwähnt, daß das ganze Detail der wirthschaftlichen Behandlung, mit einziger Ausnahme der relativen Größe der Schlagflächen bei den Wirthschaften, welche ich geregelte Femelbetriebe genannt habe und welche man meinethalben jetzt Schlagfemelwirthschaften nennen mag, dasselbe ist, wie bei den gewöhnlichen Hochwaldbetrieben.

„Die Maßregeln der Bestandesgründung, sowie der Boden- und Bestandespflege,“ heißt es in meinem „Waldbau“,¹ „sind bei dem Ringfemeltetriebe wie bei allen geregelten Femeltbetrieben überhaupt die gleichen, wie bei den entsprechenden Hochwaldwirthschaften.“

Bei Beobachtung dieser selbstverständlichen Regel werden deshalb, soferne bei Bestimmung der Größe der Hiebsflächen einerseits über das mit Rücksicht auf Holzart und Standort zulässige Minimum nicht hinausgegangen wurde, und anderseits die Verjüngung vollständig und rechtzeitig gelang, die einzelnen gleichalterigen Theile genau dasselbe Aussehen zeigen, einerlei, ob die Hiebsflächen groß oder klein sind, und es wird zwischen den Wirthschaftseinheiten mit großen und kleinen Hiebsflächen nur der Unterschied bestehen, daß bei der ersteren der größte Abstand im Alter der zum Hauptbestande gehörigen Theile der Bestockung über ein Viertel der Umtriebszeit nicht hinausgeht, während er bei kleinen Hiebsflächen entschieden größer ist und unter Umständen die ganze Umtriebszeit umfaßt.

Die aus großen Verjüngungsflächen entstandene Wirthschaftseinheit enthält demgemäß im Hauptbestande und abgesehen von etwaigem Ueberhalte und vom Bodenschutzhölze immer nur eine oder zwei halbe der durch die bekannten Abstufungen „Jungholz, Mittelholz, angehend haubares, haubares Holz“ gekennzeichneten Classen, während in mit kleinen Flächen verjüngten Einheiten mehrere, und unter Umständen alle diese Altersclassen vertreten sind. In ersterem Falle durchlaufen alle Theile der ganzen Einheit nahezu gleichzeitig diese Altersstufen, so daß sie miteinander Jungholz, Mittelholz, Altholz werden; in letzterem befindet sich, wenn der älteste Theil der Einheit in die haubare Classe vorrückt, immer ein anderer, erst im Stadium der angehend haubaren, ein dritter möglicherweise in dem der Mittelholzklasse und ein vierter vielleicht noch in dem der Jungholzklasse.

In dieser länger und unter günstigen Verhältnissen über die ganze Umtriebszeit anhaltenden Anwesenheit auch der jüngsten Altersclassen im Bestande liegt, abgesehen von der größeren Sicherheit der Verjüngung in kleinen Hiebsflächen, in unseren Augen der Hauptvorzug der kleinen Verjüngungsflächen.

Fürst² bezeichnet nun als einen der wichtigsten Vortheile, welche die Anhänger der femelwaldartigen Waldformen durch das Zusammenrücken der Altersclassen anstreben, die bessere Erhaltung der Kraft und Frische des Bodens, und gesteht zu, daß in dieser Hinsicht ein ganz enges Aneinanderrücken der verschiedenen Altersclassen selbst in der Weise der eigentlichen Femelwirthschaft, also die thunlichste Verkleinerung der Hiebsflächen am meisten leiste.

„Wir geben gerne zu,“ heißt es dort, „daß die Waldluft feuchter, der Boden frischer ist in dem Bestand, der, horstweise beigemischt, allenthalben Jungholzgruppen enthält, durch welche die austrocknenden Winde in erhöhtem Maße abgehalten, im Laubholzbestande das Verwehen des Laubes verhindert wird“ — und weiter: „Auch das mag zugestanden werden, daß der Schutz gegen rasches Abfließen des Regenwassers, gegen Abschwemmen des Laubes dort ein intensiverer ist, wo die älteren Bestandepartien mit zahlreichen Jungholzhorsten wechseln.“

Aber er behauptet, daß die Waldfläche, welche auch ohne Plänterwald, also auch bei größerer Ausdehnung der Hiebsflächen, sich bei rationeller Bewirthschaftung und bei sorgfältiger Schonung der natürlichen Bodendecke die Bodenkraft und Frische bewahre, weit größer sei als diejenige, welcher dieselben nur durch die stete Anwesenheit der Jungholzhorste gewahrt werden können.

Wenn ich nun auch meinerseits zugestehle, daß es solche Waldflächen in der That gibt, und daß ich sogar in meinem eigenen Reviere in den fast alljährlich überschwemmten Marschniederungen längs der Bäche Bdden besitze, welche selbst

¹ § 695.

² H. a. D. S. 20, 21.

fortgesetzte Reststreunung nicht zu ruiniren vermag, so kann ich doch nicht anerkennen, daß dieselben einen namhaften Theil der Waldfläche Deutschlands einnehmen.

Die Waldungen; deren Böden sich auch ohne besonderen Bodenschutz in gutem Zustande erhalten lassen, finden sich, abgesehen von den in der Gesamtfläche des deutschen Waldes kaum in Betracht kommenden Au- und Marschniederungen, hauptsächlich in den höheren Lagen der Mittelgebirge, wo große Luftfeuchtigkeit der Austrocknung des Bodens durch die Winde entgegenarbeitet.

Das sind aber auch gleichzeitig diejenigen Flächen, in welchen steile Lage die Abchwemmung begünstigt, und in welchen sowohl die Gesamtregengemenge, wie die Festigkeit der einzelnen Regen diejenige der tiefer gelegenen Orte um das Zwei- und Dreifache übertrifft.¹

Von der Fähigkeit des Bodens dieser Flächen, die wässerigen Niederschläge möglichst vollständig aufzunehmen, hängt es ab, ob anhaltende Regengüsse Ueberschwemmungen hervorrufen oder den mittleren Wassergehalt der Quellen, Bäche und Flüsse verstärken.

Sie allein erhalten wesentlich mehr Regen als zur Unterhaltung der Verdunstung aus dem Boden und durch die Pflanzen nöthig ist und sie sind deshalb ausnahmslos in wasserpolizeilicher Hinsicht Schutzwald. Gerade auf ihnen genügt deshalb der bei der rationellsten Wirthschaft im gleichalterigen Hochwalde gewährte Bodenschutz um so weniger, als sich dort infolge der hohen Luftfeuchtigkeit die todtten Bodenbedeckungen ungemein rasch in Humus umsetzen² und deshalb stets eine weit weniger hohe Bodenbedeckung vorhanden ist, als in den tieferen Lagen mit geringerer Luftfeuchtigkeit. Gerade dort muß deshalb dahin gestrebt werden, die infolge geringer Mächtigkeit an sich geringe Fähigkeit der Bodenbedeckung, große Wassermengen zurückzuhalten, durch alle Mittel, also auch durch das unausgesetzte Vorhandensein dichter, den oberflächlichen Wasserabfluß mechanisch erschwerender und durch Abhaltung der Wärme die Zersetzung der Bodenbedeckung verzögernder Jungwüchse auf das höchstmögliche Maß zu steigern.

Ein zweiter Vorzug der kleinsten Hiebssflächen besteht in dem größeren Schutze, welchen die älteren Classen den jüngeren gegen Frost und Dürre, und die Verkleinerung der Flächen gleichalterigen Holzes überhaupt gegen Krankheiten und Insecten gewähren. Auch in dieser Beziehung gibt Fürst³ zu, daß ihn selbst der eigentliche Plänterwald in höherem Maße gewähre als der Kahlschlagbetrieb, meint aber, dieser Vorzug reducire sich gegenüber einer Hochwaldwirthschaft mit langsam fortschreitender Verjüngung bedeutend.

Ich meinerseits gestehe das letztere zu, glaube aber doch, daß all' diese Schäden nothwendigerweise um so geringer werden müssen, und daß die Verjüngung um so leichter und sicherer ist, je kleiner die zusammenhängenden Flächen gleichalterigen Holzes werden. Wo beispielsweise ein Insect Hunderte von Metern zu wandern hat, ehe es wieder diejenige Altersklasse antrifft, auf welche es seiner Natur nach angewiesen ist, da kann es sich niemals in der waldzerstörenden Weise vermehren, wie wir sie da erlebt haben, wo auch nur Duzende von Hektaren im Zusammenhange annähernd gleichalterig sind. Wenn ja Schäden entstehen, heilen sie sich aber um so leichter aus oder

¹ In den oberen Vogesen und im Schwarzwalde fallen in den Hochlagen im Jahresdurchschnitte bis zu 1900, an einzelnen Tagen bis zu 109mm Regen, in den tieferen Lagen gelten Jahresregenhöhen von 900 und einzelne Regengüsse von 35mm schon für abnorm.

² In den Buchenbeständen der oberen Vogesen in mehr als 700m Meereshöhe ist auf thätigen Böden, wie sie aus der Verwitterung der Grauwacke, der Grünsteine und der besseren Granite hervorgehen, schon im Juli kein Blatt des vorjährigen Laubabfalles mehr in unverwittertem Zustande vorhanden. In den tieferen Lagen der unteren Vogesen gebraucht das Laub drei Jahre zur völligen Zersetzung.

³ N. a. D. S. 21.

können ohne Durchbrechung des Principes durch künstliche Nachhilfe um so leichter reparirt werden, je kleiner die Verjüngungsflächen sind. Ebenso ist es klar, daß, wo die ganze den Schäden der Dürre und des Graswuchses noch nicht entwachsene Verjüngungsfläche im Seitenschutze des Altholzes liegt, die Verjüngung viel sicherer anschlägt, als wo platzweise dieser Schutz fehlt.

Was die von Fürst¹ erwähnte Möglichkeit betrifft, daß durch das Einhauen der Kernpunkte der Verjüngung beim Ringfemelbetriebe Frostlöcher geradezu hervorgerufen werden, so denkt bei diesem Betriebe Niemand daran, sie eher in so großer Ausdehnung, daß Frostschäden entstehen könnten, freizustellen, als bis die Verjüngungen in diesen Kernpunkten der Frosthöhe entwachsen sind.

Auch ich habe bei Böhrehieben Frostlöcher entstehen sehen; aber man hatte dort große, nicht mehr im Seitenschutze liegende Flächen durch die in dieser Form allerdings längst überwundenen Kesselhiebe mitten in geschlossenen Beständen und auf ebenen Flächen vorzeitig ganz kahl gehauen, also einen Fehler begangen, der auch bei der gleichalterigen Hochwaldwirthschaft Frostschäden hervorgerufen hätte. Bei der Ringfemelwirthschaft sind, weil alle Altersklassen in dem beschränkten Raume einer Wirthschaftsfigur Platz finden müssen, die jeweiligen, dem Frost ausgesetzten Verjüngungsringe zu klein, als daß sie nicht durch Seitenschatten ausreichend geschützt würden.

Problematischer erscheint Fürst² die größere Widerstandsfähigkeit ungleichalteriger Bestände gegen Sturm und Schneebruch.

Ich habe bereits anerkannt, daß all' die Einwände, welche er dagegen erhebt, ihre volle Berechtigung haben gegenüber dem, was er Plänterbetrieb nennt, d. h. gegen die alte regellose Femelwirthschaft.

Diese Einwände gelten aber für meinen Saumfemelbetrieb überhaupt nicht und für den Ringfemelbetrieb selbst in den Winden sehr ausgesetzter Lage nur bei sehr wenig sturmfesten Holzarten, wie der Fichte, sowie da, wo man mit Rücksicht auf Holzart und Standort die Ringe verhältnißmäßig breit machen mußte.

Ich empfehle letztere deshalb auch nur da, wo diese Verhältnisse nicht obwalten.³

Bei beiden Betrieben erwachsen aber die Jungwüchse nicht unter dem dauernden Drucke überschirmender Althölzer, sondern sie werden nach den von mir gegebenen Regeln⁴ zu derselben Zeit wie die entsprechenden Verjüngungen der Hochwaldwirthschaft freigestellt, geläutert und durchforstet und selbst der von Fürst mit Rücksicht auf die Beschädigungen durch Duft- und Schneeanhang hervorgehobene Nachtheil der einseitigen Beastung ist bei der Art der Aneinanderreihung der Altersstufen ohne Bedeutung, und ein vernünftiger Wirthschafter wird ihn durch rechtzeitige Aufastung ebenso zu beseitigen wissen, wie die von ihm behauptete, durch meine und Anderer Erfahrungen aber keineswegs bestätigte Vermehrung des Tannentreibses im Plänterwalde. Nach diesen während 10 Jahren in einem fast reinen Tannenreviere gesammelten Erfahrungen ist der Krebs, wenn früher auf seine Vertilgung keine Sorgfalt verwendet worden ist, im schlagweisen Hochwalde mit kurzen Verjüngungszeiträumen und großen Hiebsflächen entschieden viel häufiger als bei kleinen Hiebsflächen, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil dort, wo alle Gipfel nahezu in Einer Höhe sich befinden, der den Krebs veranlassende Pilz sich viel leichter verbreiten kann als da, wo nur auf kleinen Flächen gleichalteriges Holz vorhanden ist.

Daß aber auch bei richtiger Hiebsfolge auf großen Flächen ganz gleichalterige Bestände in viel höherem Grade dem Windwurfe ausgesetzt sind, als solche mit kleineren Flächen gleichalterigen Holzes, liegt auf der Hand.

¹ A. a. O. S. 21.

² A. a. O. S. 21.

³ U. A. Waldbau, § 888.

⁴ U. A. Waldbau, § 695.

Fürst¹ selbst gesteht zu, daß sie Orkanen, wie wir sie in den letzten beiden Jahrzehnten gehabt haben, nicht widerstehen könnten. In den 100 bis 120 Jahren, welche unsere Hochwaldbestände erreichen, wird aber jeder Bestand ein paarmal von Orkanen betroffen werden. Wenn nun Fürst² weiter behauptet, daß der Sturmwind vom October 1870 „bekanntlich nirgends schlimmer gehaust hat, als im bayerischen Walde mit seinen ungleichalterigen Beständen“, so kann ich dem nicht widersprechen, weil ich die Literatur darüber nicht zur Hand habe und 1870 im Felde stand und deshalb die damals wohl gelesenen Zahlen über mir zu jener Zeit wichtigeren Dingen vergessen habe.

Ich habe aber die ungeheueren Windbruchmassen der elsässischen Oberförstereien Schirmeß und Saales — mindestens 200.000 Raummeter auf 10.862^{ha} — im Jahre 1871 selbst noch aufarbeiten lassen und kann versichern, daß damals einzelne Windfälle sehr selten waren, daß aber in beiden Revieren zusammen wenigstens 150^{ha} mitten aus dicht geschlossenen und vollkommen gleichwüchsigen Beständen in Flächen von 1 bis 12^{ha} vollständig kahl geworfen worden sind. Ich habe weiter gesehen, wie die Stürme des Winters 1875/76 die 1870 eingerissenen Windgassen als Ausgangspunkte für fast ebenso ausgedehnte neue Verheerungen benützten. Ganz dasselbe war im Hagenauer Forst mit seinen absolut gleichalterigen Kiefernbeständen 1870 der Fall, wo auf einer Gesamtwaldfläche von 14.191^{ha}, wovon 6209^{ha} Laubwald, nicht weniger als 540.915 Raummeter Derbholz, bis auf 36.432 Raummeter lauter Kiefern, gefallen sind, die erst 1872 aufgearbeiteten nur gehobenen Stämme nicht mitgerechnet. Auf 7982^{ha} Kiefernwald waren 504.483, pro Hektar also 63 Raummeter Derbholz geworfen oder gebrochen worden.

Die schädlichere Wirkung der Stürme auf großen Flächen gleichalteriger Bestände ist auch leicht zu erklären. Jedermann weiß, daß der im Schlusse erwachsene Stamm im Falle plötzlicher Freistellung leicht vom Winde geworfen wird, daß er aber in nicht allzusehr exponirter Lage gegen geradlinige Windströmungen sturmfest wird, wenn er auch nur ein Jahrzehnt im freien Stande durch in genügender Nähe vorliegendes, selbst dem Windbruche nicht ausgelegtes Holz gegen den Wind geschützt wird. Man weiß ferner, daß der Schutz des geschlossenen Holzes in der Regel nicht viel über Baumlänge hinausreicht, und daß es gegen Wirbelwinde ohnmächtig ist.

Streichen nun solche Wirbelwinde über einen gleichalterigen Bestand hin, der in dem Alter steht, in welchem die Bäume vom Winde geworfen werden, so brechen sie, wo immer sie den Boden berühren, in dem Bestande Lücken, deren Durchmesser nicht selten die Baumlänge überschreitet. In dieser Lücke fangen sich auch geradlinig sich fortbewegende Luftströmungen und reißen, da die beiderseitigen Wände gleichalterigen Holzes das seitliche Ausweichen unmöglich machen, von ihnen aus sich immer mehr erweiternde Windgassen in den Wald, in deren Bereich kein Baum einer nicht an sich sturmfesten Holzart stehen bleiben kann, der lang genug ist, um dem Winde einen zum Ausreißen genügenden Hebelarm zu bieten.

Die Windgasse frist sich im gleichalterigen Bestande von Jahr zu Jahr weiter, bis sie einen Bestand erreicht hat, dem sie, weil zu jung oder weil seine Randbäume im freien Stande erwachsen sind, nichts anhaben kann.

In einem nur auf kleinen Strecken gleichalterigen Walde ist das anders. Der Wirbelwind kann denselben treffen, wo die Bäume für seine Wirkungen noch zu kurz sind, und trifft er ihn ja im alten Holze, so stoßen die nachfolgenden geradlinigen Windstöße bald wieder auf junges Holz, welches ihrem Angriffe widersteht und über welches hinaus sie seitlich ausweichen können.

¹ S. 21.

² A. a. O. S. 21.

Der Wind kann deshalb dort niemals von Jahr zu Jahr sich erweiternde Windgassen einreißen; die einzelnen Windwurfslächen bleiben immer klein und heilen sich, wie auch Fürst zugesteht, ungleich leichter aus. Sie bestocken sich leicht wieder und werden nicht, wie so häufig die ausgedehnten Windbruchslächen des gleichalterigen Hochwaldes, zu schwierigen Culturobjecten und zu Brutstätten der Cultur- und Bestandesverderber.

Was die von Fürst weiter aufgeworfene Frage betrifft, ob der schlagweise Hochwald oder der Plänterbetrieb, wie er ihn sich denkt, höhere Massen- und Werthserträge liefert, so halte ich dieselbe nach dem Gesagten für eine durchaus müßige, da Niemand diese Plänterwaldform für gewöhnliche Fälle vertheidigt, möchte aber doch bemerken, daß in dem großen Tannenreviere Schirmer selbst die sehr lückigen, nothgedrungen in dieser Weise geplänterten Bestockungen der Geröllwände fast ebenso viel, und zwar nicht, wie Fürst für die geschlossenen Fichten- und Tannenbestände angibt, 70 bis 80, sondern 85 bis 91 Procent des Derbholz- anfalles an Nutzholz abwerfen. Wenn dort in dieser Hinsicht ein Unterschied zwischen Hoch- und Plänterwald besteht, so rührt er nur daher, daß auf diesen Wänden vielfach 200jährige, auf 5 bis 6 m vom Stocke aufwärts rothfaule Tannen vorhanden waren, die man aus den leichter zugänglichen und in ihrer ganzen Ausdehnung productiven Beständen behufs Ueberführung des Bestandes in gleich- alterigen Hochwald längst entfernt hatte.

Von meinen geregelten Femelwirthschaften, oder, wenn man will, von den Hochwaldbetrieben mit möglichst kleinen Verjüngungsflächen, in denen nach den gegebenen Grundsätzen jeder einzelne Bestandtheil genau nach denselben Regeln wie die einzelnen Bestände des schlagweisen Hochwaldes gegründet und gepflegt wird, nur daß die Flächen gleichalterigen Holzes so klein sind, als es die gegebene Holzart auf dem gegebenen Standort erträgt, möchte ich aber behaupten, daß sie nothwendig höhere Erträge liefern müssen als die schlagweise Hochwaldwirthschaft mit größeren Hiebsflächen schon deshalb, weil sie, wie Fürst selber zugibt, die Bodenkraft besser bewahren und weniger Beschädigungen ausgesetzt sind.

Außerdem lehrt — und darauf bin ich geneigt ein Hauptgewicht zu legen — die bei vernünftiger Wirthschaft zum wichtigsten Culturinstrumente gewordene Art um so häufiger in einer Wirthschaftsfigur ein, je länger der Verjüngungstrieb dauert, je kleiner also bei gleicher Fläche der Wirthschaftsfigur die von jeder Altersklasse eingenommene Fläche ist.

Gerade in dieser Zersplitterung des Holzfällungsgeschäftes erkenne ich einen Hauptvortrag der kleinen Hiebsflächen. Sie ermöglicht es, allen Altersklassen zur rechten Zeit die nöthige Pflege angedeihen zu lassen, wenn man die selbstverständliche, auch in meinem „Waldbau“¹ gegebene Regel befolgt, daß, so oft die Art in die Wirthschaftsfigur getragen wird, immer in allen ihren Theilen alle nothwendigen Fällungen ausgeführt werden.

Wo es aber in einem Jagen wegen der Kleinheit der Verjüngungsflächen immer etwas zu verjüngen gibt, lehrt die Art alle zwei, drei, spätestens alle fünf Jahre in dasselbe zurück, während man in den Wirthschaftsfiguren, in welchen man keine Verjüngungsschläge zu machen hat, auch in guter Absaglage warten muß, bis sich so viel nutzbares Material angesammelt, daß es sich der Mühe lohnt, einen Schlag einzulegen.

Wo die Altersklassen wie bei der Fachwerkswirthschaft nach Jagen getrennt gehalten werden, da kommt unter Umständen die Art oft jahrzehntelang überhaupt nicht in den Bestand und man muß sich bei den Reinigungsrieben und Durch-

¹ §§ 690, 691, 695, 929.

forstungen entschließen, entweder jetzt schon wegzunehmen, was in den nächsten zehn Jahren Schaden machen oder zum Nebenbestande übergehen könnte, oder man muß umgekehrt stehen lassen, was heute zwar noch nicht schädlich oder Nebenbestand ist, es aber in drei, vier, fünf Jahren unfehlbar werden wird.

Den von Fürst¹ gemachten Einwand, daß diese Zersplitterung den Holzverkauf erschwere, kann ich für gewöhnliche Verhältnisse nicht gelten lassen.

Wo die Verkehrsverhältnisse so wenig entwickelt sind, daß nur ganz große Schläge von Tausenden von Festmetern in einem Schlage verkäuflich sind, da sind die Grundbedingungen einer intensiven Wirthschaft überhaupt nicht gegeben und es kann dann auch von kleinen Schlägen im Sinne Fürst's nicht die Rede sein. Wo aber umgekehrt, wie das in allen nicht ganz schlechten Absatzlagen der Fall ist, die kleinen Holzmassen, welche in den Reinigungshieben und Durchforstungen der gleichalterigen Hochwaldwirthschaft anfallen, zu guten Preisen an den Mann gebracht werden können, da leistet die Wirthschaft mit kleinen Verjüngungsflächen in dieser Hinsicht überall sogar mehr, als die gleichalterigen Betriebe.

Es ist richtig, daß sie niemals so große Holzmassen auf einer Stelle liefern kann, wie die zusammenhängenden Verjüngungsschläge der Fachwerkwirthschaft; sie liefert aber auch niemals so unbedeutende Holzmassen auf einen Platz, wie die Bornutzungshauungen derselben, weil sie nach den vorhin gegebenen Regeln, so oft sie mit der Art in die betreffende Wirthschaftsfigur kommt, gleichzeitig Alles nützt, was darin zu der gegebenen Zeit an Endhieben, Nachhieben, Besamungsschlägen, Vorbereitungs- und Auszugshauungen, Durchforstungen, Richtungs- hieben und Räuterungen zu nützen ist.

Eines weiteren, die Massen- und noch mehr die Werthserzeugung im Walde in hohem Grade befördernden Vorzuges möglichst kleiner Verjüngungsflächen hat Fürst keine Erwähnung gethan. Derselbe besteht in der Möglichkeit, durch möglichst langes Ueberhalten einer größeren Zahl von Samenbäumen den Richtungs Zuwachs derselben vollständiger auszunutzen, als das mit Rücksicht auf die Holzhauereischäden bei größeren Hiebflächen zulässig ist.

„Die einfache Ueberlegung zeigt,“ so heißt es in meinem Waldbau,² „daß, wo nur die unteren Theile der Mutterbäume bei der Fällung in sich nicht mehr aufrichtendes, die Gipfel aber in wesentlich jüngeres Holz fallen, bedeutend mehr Samenbäume bis in dieses Alter stehen bleiben können als da, wo auch die Gipfel in sich nicht mehr aufrichtende Dichtke geworfen werden müssen, und wir erblicken in diesem eine viel ausgiebigere Ausnützung des Richtungs Zuwachses gestattenden Umstände einen Hauptvorteil sehr schmaler Verjüngungstreifen. Je schmaler dieselben sind, desto länger können die Samenbäume über ihnen ohne Schaden für die Verjüngung des Richtungs Zuwachses genießen.“

Aus dem in dem vorigen Artikel Gesagten dürfte hervorgehen, daß an und für sich, d. h. ohne Rücksicht auf die vorhandene Bestockung, eine Verkleinerung der Hiebflächen bis zur äußersten Grenze des nach Maßgabe von Holzart und Standort Zulässigen die Bodenkraft besser erhält, die Bestände vor Gefahren aller Art vollkommener schützt, die Verjüngung wesentlich erleichtert, eine sorgfältigere Pflege der Bestände ermöglicht und eine ausgiebigere Benützung des Richtungs Zuwachses möglich macht, als die in allen übrigen Dingen gleiche Wirthschaft bei größeren Hiebflächen.

¹ H. a. D. S. 43.

² § 927.

Von rein waldbaulichem Standpunkte betrachtet, hat demgemäß auch die Schablone der Fachwerkwirthschaft schwere Nachtheile. Es fragt sich nun, ob vielleicht aus den kleineren Hiebsflächen andere Nachtheile entstehen, welche groß genug sind, ihre in der Hauptsache von Fürst zugestandenen Vorzüge zu überwiegen.

Als solche bezeichnet Fürst:

1. Die quantitative und qualitative Arbeitsvermehrung für den Wirthschafter und die daraus entspringende Unmöglichkeit, sie im Großbetriebe durchzuführen;
2. die Erschwerung der Ermittlung des nachhaltigen Ertrages und der Controle über die Nachhaltigkeit der Wirthschaft überhaupt;
3. die Entwerthung der mit großen Kosten hergestellten Ertragstafeln für gleichalterige Bestände; und endlich
4. die Unmöglichkeit, in mit Streurechten belasteten Waldungen die nach den bayerischen Grundsätzen nicht rechenbaren Bestände von der Nutzung auszuschließen.

Was den ersten Punkt, die quantitative und qualitative Vermehrung der Anforderungen an den Wirthschafter, betrifft, so habe ich die Richtigkeit desselben insoferne nie bestritten, als ich anerkenne, daß es sehr viel leichter und bequemer ist, den ganzen Bestand über einen Kamm zu scheeren, als jeden Theil desselben nach seinen individuellen Bedürfnissen zu behandeln.

Diesen Vorzug hat in noch höherem Grade die Kahlschlagwirthschaft vor der trotzdem von Fürst und Vorggreve empfohlenen natürlichen Vorverjüngung voraus.

Aber es darf doch nicht übersehen werden, daß gerade die schablonenmäßige Wirthschaft im Walde sehr häufig künstlich Verhältnisse schafft, deren Ueberwindung die ganze Arbeitskraft des Wirthschafters in Anspruch nimmt und welche bei naturgemäßerem Vorgehen vermieden werden. Wir wenigstens haben die durch die gleichalterige Hochwaldwirthschaft geradezu hervorgerufenen großen Windbruchflächen aus den Jahren 1870, 1875 und 1876, mit ihrem riesigen Brombeer- und Graswuchs und mit ihrem sich alljährlich wiederholenden Engerling- und Wildschaden, mehr Kopfzerbrechens gemacht, als die langsame Verjüngung zehnfacher Flächen.

Es bezieht sich aber nicht auf bayerische Verhältnisse, wenn ich in dem Aufsatze über die Arten der Femeiwirthschaft die Verkleinerung der Reviere verlange. Auf dem Reviere von 7200^{ha}, welches ich heute mit der Unterstützung eines einzigen aus der Förstercarriere hervorgegangenen Revierförsters allein verwalte, würden, wenn es in Baiern läge, nach der neuesten Organisation nicht weniger als fünf akademisch gebildete Verwaltungsbeamte — zwei Forstmeister, ein Forstamtsassessor und zwei Forstamtsassistenten — thätig sein. Ich gestehe, daß ich bei der Art, wie wir in Elsaß-Lothringen nach preussischem Muster unseren Dienst eingerichtet haben, nicht wüßte, was ich auf einem Reviere von 4000^{ha}, der Maximalgröße der bayerischen Forstämter neuen Styles, mit einem Assessor anfangen sollte, so angenehm mir namentlich für den schriftlichen Dienst die Beihilfe eines Assistenten wäre.

Auf Revieren von 4000^{ha} muß meines Erachtens bei einer Diensteinrichtung, welche alle nicht von einem Schreiber auszuführenden Schreibereien nach Thunlichkeit beschränkt und bei einem gut geschulten Försterpersonale selbst ein älterer Oberförster auch bei den kleinsten Hiebsflächen allein fertig werden. Er wird dann aber allerdings nicht durch mechanische Arbeiten, wie Schlagabnahmen oder gar Schlagaufnahmen von Stamm zu Stamm und Arche zu Arche, eigen-

händige Führung der Bücher, Anfertigung von Plänen für Sachen, die auf den vorhandenen Karten deutlich erkennbar sind, und dergleichen, oder durch eine alle Tage Anfragen nöthig machende Einschränkung seiner Competenz von seinen wichtigsten Arbeiten abgehalten werden dürfen.

Oberförstereien, deren Größe die Fläche von 4000^{ha} wesentlich überschreitet, finden sich aber nur in Elsaß-Lothringen und den altpreussischen Provinzen.

In letzteren finden sie in der Regel ihre volle Berechtigung in der Einfachheit der forstlichen Verhältnisse und der eine intensive Wirthschaft und damit auch ganz kleine Hiebsflächen ausschließenden Niedrigkeit der Waldpreise des Holzes. In Elsaß-Lothringen aber, wo fast allenthalben alle Holzsortimente zu einem die Verbunkungskosten überschreitenden Preise verkäuflich sind, ist infolge der von den Franzosen überkommenen Waldzustände noch auf Jahre hinaus eine individualisirende Behandlung der einzelnen Bestandestheile auch dann erforderlich, wenn der schlagweise Hochwaldbetrieb in Fürstlichem Sinne aufrechterhalten werden soll. Die Aufgabe, die aus der früheren Coupenwirthschaft und aus dem Mittelwaldbetriebe hervorgegangenen Bestände mit möglichst geringen Opfern in „schlagweisen Hochwald“ überzuführen, macht dem Wirthschafter ohne allen Zweifel in der Uebergangsperiode eben so viel Mühe, als der Uebergang zu noch kleineren Hiebsflächen und selbst als die Wirthschaft der kleinsten Fläche. Eine Verkleinerung der Reviere ist also dort so wie so erforderlich.

Ueberall sonst in Deutschland bleiben die Staatswaldreviere und meines Wissens auch die große Mehrzahl der Communaloberförstereien in denjenigen Grenzen, in welchen das vorhandene Personal auch bei der intensivsten Wirthschaft ausreicht. Das Gleiche ist in allen mir bekannten Privatforstverwaltungen der Fall.

Eine wesentliche Vermehrung des Verwaltungspersonales ist also nur auf einem kleinen Gebiete und dort auch ohne Wirthschaftsänderung erforderlich.

Auch in Bezug auf die Qualität des Wirthschaftspersonales dürfte die Verkleinerung der Hiebsflächen kaum die Anforderungen übersteigen, welche heutzutage allenthalben an den Oberförster gestellt werden. Sie verlangt allerdings zielbewusste und in Bezug auf die Kenntnisse der zur Erreichung dieser Ziele nöthigen Mittel auf der Höhe ihrer Zeit stehende und fleißige, oder, wie ich mich in dem mehrerwähnten Artikel über die verschiedenen Arten der Femeiwirthschaft ausdrückte, „ausgezeichnete“ Revierverwalter.

Solche müssen aber unsere heutigen forstlichen Hochschulen erziehen. Thun sie das nicht, so vermag ich wirklich nicht einzusehen, zu welchem Zwecke man die jungen Leute das Gymnasium absolviren und auf den Hochschulen 2 $\frac{1}{2}$ bis 4 Jahre mit allen möglichen Wissenschaften quält und den Geldbeutel ihrer Eltern um ein Vermögen erleichtert. Zu einer rein handwerksmäßigen Bewirthschaftung des Waldes nach der Schablone der alten Schlagwirthschaft reichen bei richtiger Auswahl aus der unteren Forstcarrière hervorgegangene Routiniers vollkommen aus, wenn man die Vorsicht gebraucht, sie nur an den Orten zu verwenden, deren Verhältnisse denjenigen ihres Lehrrevieres gleich sind. Bei hinreichend langer Dienstzeit verstehen sie das Machen jedenfalls besser als junge, akademisch gebildete Forstmänner.

Dagegen ist der Einwand, daß die aus den kleinen Hiebsflächen entspringende Ungleichalterigkeit der Bestände die Ermittlung des nachhaltigen Ertrages erschwere, nicht ohne Berechtigung.

Wenn es auch nicht richtig ist, wie behauptet wird, daß es eine auf ungleichalterige Bestände passende, auf dem Principe der Nachhaltigkeit beruhende Methode der Forsteinrichtung überhaupt nicht gibt, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß die Festsetzung des Abnutzungssatzes ungleich mühsamer ist als bei

der reinen Schlagwirthschaft, bei welcher die verschiedenen Altersklassen in der Größe nach bekannten und durch Schneisen dauernd festgehaltenen zusammenhängenden Flächen vereinigt sind, auf welchen die zu ermittelnden Massen schlimmstenfalls ohne langes Auffuchen gemessen, manchmal aber auch durch Probeflächen festgestellt werden können.

Der gleiche Vorwurf kann aber mit theilweise noch viel größerem Rechte allen intensiven Wirthschaftsformen unserer Zeit, insbesondere den zwei- und mehrtriebigen Hochwaldwirthschaften und dem Mittelwaldbetriebe gemacht werden.

Eine analoge Anwendung des von Judeich¹ als „Verfahren bei der Bestandeswirthschaft“ bezeichneten Verfahrens, welches die Holzmassen der aus irgend einem Grunde im Laufe der ersten Periode hiebsreif werdenden Bestandestheile ermittelt und ihnen die in den anderen Theilen der Bestände anfallenden Vornutzungen zuschlägt und dann die so gefundenen Resultate je nach der Altersklassenvertheilung mit Rücksicht auf die Nachhaltigkeit der Nutzung gutachtlich regelt oder auch eine ähnliche Modification der verschiedenen sogenannten rationalen Methoden dürfte genügen, einen die Nachhaltigkeit ausreichend garantirenden Abnutzungssatz zu ermitteln.

Der gutachtlichen Verminderung oder Erhöhung des rein rechnerisch gefundenen Jahresetats kann keine der bisherigen Forstabzähmungsmethoden ganz entbehren. Wer je einen einigermaßen unregelmäßig bestockten Wald, einerlei, nach welcher Methode, taxirt hat, weiß, daß der beim ersten Abschlusse seiner Arbeit ermittelte Abnutzungssatz greifbar entweder dem wirklichen Zuwachse, oder den wirklichen Altersklassenverhältnissen, oder aber der Forderung der Nachhaltigkeit, oder der factisch verkäuflichen Holzmasse nicht entsprochen hat, und Jeder hat dann bei den Fachwerkmethoden eine Reihe von Beständen bereit, welche er in der Periodentabelle nach auf- und abwärts verschiebt, bis der Abnutzungssatz mit dem stimmt, was er gutachtlich für richtig hält.

In den fertigen Operaten stimmt dann allerdings der Abnutzungssatz auch mit den in den Operaten niedergelegten Rechnungsgrundlagen. Es ist aber darum nicht weniger wahr, daß mehr das Gutachten als die Rechnung bei der Bestimmung des durchschnittlichen jährlichen Einschlagsolls den Ausschlag gegeben hat.

Wir besitzen demnach bis heute auch für die Schlagwirthschaft noch keine Forsteinrichtungsmethode, bei welcher nicht der gutachtlichen Schätzung des Taxators mehr als den rechnerischen Grundlagen das entscheidende Wort zufiele. Es sind uns nicht wenige Fälle bekannt, in welchen nach sechs bis zehn Jahren der Wirthschafter ohne Rechnung, bloß bei Betrachtung seines Waldes zu der Ueberzeugung kam, der mit großen Kosten ermittelte Abnutzungssatz sei viel zu hoch oder viel zu niedrig, er könne seinen Verjüngungen nicht rechtzeitig helfen, oder er wisse nicht, wo er seinen Abnutzungssatz decken solle, und in den meisten Fällen zeigte die nächste Waldstandsrevision, daß der Mann Recht hatte.

Eben deshalb kann ich ein so großes Unglück nicht darin erkennen, wenn in der verhältnißmäßig kurzen Zeit von einer Waldstandsrevision zur anderen mangels rechnerischer Grundlagen wirklich einmal zu viel oder zu wenig gehauen wird.

Wo bei Bestimmung des Abnutzungssatzes nur gerechnet wird, sind die berechneten Erträge je nach der Methode mehr verschieden als bei rein gutachtlicher Schätzung auf Grund genauer Kenntniß des betreffenden Waldes.

In Judeich's erstem Lehrbeispiele² schwanken die Abnutzungssätze je nach der Methode zwischen 517 und 669 Festmeter und der Durchschnitt aller zehn

¹ Die Forsteinrichtung. Dresden, Verlag von O. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung 1874, S. 180.

² Forsteinrichtung, S. 255 u. ff.

Methoden entfernt sich mit 597 Festmeter nur um 8 Festmeter von dem Normalzuwachs mit 605 Festmeter.

Noch viel größer sind die in der Praxis tatsächlich vorkommenden Unterschiede.

Ich habe seinerzeit bei meinem Schlußexamen in Aschaffenburg im Jahre 1861 den Etat des Goldbacher Gemeindewaldes nach neun Methoden unter Zugrundelegung gleicher Umtriebszeiten berechnet.

Das Resultat war:

Nach der bairischen Methode	100	Klafter
„ dem alten Massensachwerte	250	„
„ der älteren Hundeshagen'schen Methode	180	„
„ „ neueren Hundeshagen'schen Methode (mit dem partiellen Nutzungsprocente für die zwei ältesten Altersklassen) . .	77	„
„ „ Cameraltaxe	179	„
„ „ André'schen Modification derselben	180	„
„ „ Carl Heyer'schen Methode	246	„
„ „ Karl'schen Methode	190	„
„ dem Annäherungsverfahren	139	„
Mittel . .	191	Klafter

Officiell betrug der Abnutzungssatz damals 110 Klafter; er wurde 1871 auf 313 Steres = 100 Klafter herabgesetzt und 1882 auf 450 Steres = 144 Klafter erhöht.

Der rechnerisch aus den Haubarkeitserträgen der beiden haubaren Classen und den Vornutzungen abgeleitete Etat betrug nur 82, aus der haubaren Classe inclusive Zwischnennutzungen allein nur 55 Klafter.

Der haubaren Classe gehörten rund 5, der angehend haubaren 13, der Mittelholzklasse 65 und der Jungholzklasse 17 Procent der bestockten Fläche an. Der Normalertrag nach den Ertragstafeln betrug 250 Klafter.

Ich frage nun: Wer hätte bei einer solchen Altersklassenvertheilung nicht ohne alle Rechnung, ja ohne alle Massenaufnahme herausgefunden, daß die 250 Klafter Normalertrag nicht eingeschlagen werden können, und daß man, wollte man nicht in ein paar Jahren die angehend haubare Altersklasse anpacken, nicht mehr als 100 bis höchstens 150 Klafter hauen dürfe?

Ob aber die 100 oder 150 Klafter die richtige Zahl waren, das hing nicht von der Rechnung, sondern gewissermaßen vom Gefühle, d. h. davon ab, welche Opfer man dem starren Begriffe der Nachhaltigkeit zu bringen geneigt war.

Ein gut situirter, nur seinem Interesse folgender Privatmann hätte ihr wahrscheinlich gar keine Opfer gebracht und, vorausgesetzt, daß die angenommenen Umtriebszeiten seinen Interessen entsprechen, nur das wirklich reife Holz, also an Hauptnutzung nur die haubaren Hölzer und außerdem die Vornutzungen, im Ganzen nicht mehr als 55 Klafter, genutzt.

Was hätte es also zu sagen, wenn mangels rechnerischer Grundlagen in einem nach den Grundsätzen der kleinsten Hiebsflächen bewirthschafteten Walde der Abnutzungssatz wirklich einmal um 30 Procent zu hoch oder zu niedrig angesetzt würde? Die Procente, um welche unsere Taxatoren lediglich auf Grund gutachtlicher Schätzung von dem normalen Ertrage einerseits oder von den durchschnittlichen Erträgen der nach den angenommenen Grundsätzen im Laufe der nächsten zehn Jahre hiebsreif werdenden Bestände abweichen, gehen in einem unregelmäßig bestockten Walde häufig über diese Zahl weit hinaus, und — ich wiederhole es — nach wenigen Jahren merkt es der Wirthschafter auch ohne Revision, ob der Abnutzungssatz zu hoch oder zu niedrig ist, ob der Wald sich dem Normalzustande nähert oder nicht.

In Waldungen des Staates und der Fideicommissie, welche nicht mit von der Altersclassenvertheilung abhängigen Forstrechten belastet sind, kommt dazu, daß die Forderung der Nachhaltigkeit in dem starren, auf den einzelnen Waldcomplex beschränkten Sinne früherer Jahrzehnte überhaupt heute keine Berechtigung mehr hat.

Es unterliegt allerdings keinem Zweifel, daß die gegenwärtigen Generationen dieser als ewig gedachten Persönlichkeiten kein Recht haben, die Gesamtheit ihrer Besitzungen in einer ihre Rechtsnachfolger schädigenden Weise auszunützen; aber es ist doch greifbarer Unsinn, wenn in unserer Zeit der Eisenbahnen und der Canäle verlangt wird, daß, um das Princip der Nachhaltigkeit in jedem einzelnen Complexe zu wahren, hier noch lange nicht haubare Hölzer genutzt und dort überreife Hölzer in Massen auf dem Stocke belassen werden.

Wenn ja einmal in diesem einen Complexe das Holz rar zu werden anfängt, so hat es für die Bevölkerung, welche sich bis dahin aus diesem Complexe versorgte, gar keine Schwierigkeit, ihren Bedarf nunmehr aus anderen Waldungen zu decken.

Nicht in dem einzelnen Complexe, sondern in der Gesamtheit wenn auch nicht aller, so doch der zu ein und demselben großen Absatzgebiete gehörigen, von solchen Berechtigungen freien Staatswaldungen ist der Grundsatz der Nachhaltigkeit zu wahren, und es ist geradezu ein Verbrechen an dem Nationalvermögen, wenn man in einem Walde haubare Hölzer unbenuzt läßt oder unreife Hölzer nutzt, wenn der bei voller Abnutzung nur des wirklich Haubaren später entstehende Ausfall in diesen Revieren aus den bis dahin zu erwartenden Mehreergebnissen anderer gedeckt werden kann.

Unter diesen Umständen erscheint in solchen Waldungen alles Holz, welches nach den in dem betreffenden Lande geltenden Grundsätzen, für sich betrachtet, hiebsreif ist und ohne waldbauliche Schäden für seine Umgebung genutzt werden kann, hiebsreif, soferne nur in der Gesamtheit der zu einem Absatzgebiete gehörigen Waldungen das Princip der Nachhaltigkeit dadurch nicht verletzt wird, und es genügt zur Ermittlung des rechnerischen Abnutzungssatzes an Hauptnutzung für die nächsten zehn Jahre vollkommen, die in den einzelnen Complexen nach diesen Grundsätzen im nächsten Jahrzehnte in obigem Sinne hiebsreif werdenden Hölzer aufzunehmen und die um den Zuwachs an diesem Holze vermehrte Masse mit Zehn zu dividiren.

Dieser rechnerische Abnutzungssatz wird dann ganz in derselben Weise, wie das bisher je nach dem Zustande des einzelnen Complexes Sitte war, gutachtlich nach den Bedürfnissen der Gesamtheit der zusammengehörigen Waldungen erhöht oder erniedrigt.

Für solche Waldungen verliert also die Schwierigkeit der Statsermittlung ungleichalteriger Waldungen selbst das geringe Maß von Bedeutung, welches ihr in kleinen, vermöge der Eigenthums- und Berechtigungsverhältnisse für sich nachhaltig zu behandelnden Complexen zukommt. Was in dem einen Complexe in Folge zu hoher Schätzung zu viel gehauen wird, wird in einem anderen in Folge zu niedriger Einschätzung zu wenig genutzt und die möglichen Abweichungen von der mit Rücksicht auf die Nachhaltigkeit im ganzen Absatzgebiete zulässigen Abnutzungssätze gehen sicher nicht über das Maß dessen hinaus, was heute schon in den einzelnen Complexen für zulässig erklärt wird.

Aber selbst wenn der Einwand richtig wäre, daß es für die ungleichalterigen Betriebe noch keine brauchbare Methode zur Ermittlung des Abnutzungssatzes gäbe, so würde das nur beweisen, daß unsere Forstabschätzungslehre nicht auf der Höhe ihrer Aufgabe steht, ein Vorwurf, welchen sie übrigens auch in vollem Maße in Bezug auf die nach der Schablone der Schlagwirthschaft bewirthschafteten Waldungen trifft.

Ich habe schon vorhin darauf hingewiesen, daß auch bei diesen Waldungen alle Taxationsmethoden, und zwar die jüngste aller, das Judeich'sche Verfahren bei der Bestandeswirthschaft ebenfogut wie die älteren, dem auf Grund genauer Massenaufnahmen ermittelten rechnerischen Abnutzungssatz, um mich eines studentischen Ausdruckes zu bedienen, nachträglich aus dem Handgelenke 30 bis 50 Procente und noch mehr zu- und abseht.

In Judeich's erstem Lehrbeispiele¹ ist bei seinem Verfahren auf diese Weise die Hiebsfläche des ersten Jahrzehnts in der Hauptnutzung von 14,5 auf 10^{ha} herab- und im zweiten von 0 auf 10^{ha} hinaufgesetzt.

Ich frage: Wo bleibt denn bei der jetzigen Fachwerkwirthschaft die Garantie für die Nachhaltigkeit, und wozu all' die kostspieligen Massenaufnahmen, wozu das Weiserprocent, wenn nicht die Rechnung, sondern die willkürliche Schätzung das Hauptwort bei der Bestimmung des Abnutzungssatzes zu sprechen hat, und zwar ohne daß sich selbst die Reinertragslehre klar macht, was die dem Phantom der Nachhaltigkeit auf kleinem Comptex gebrachten Opfer den Waldbesitzer eigentlich kosten?

Jedenfalls braucht auch bei kleinsten Hiebsflächen der gutachtlichen Schätzung nicht mehr überlassen zu werden, als ihr heute bei der Fachwerkwirthschaft bereits überlassen ist.

Jedermann weiß annähernd, was ein Wald von bekannter Größe und bekannter Standörtlichkeit bei normaler Bestockung jährlich bei den verschiedenen Holzarten zu liefern vermag, und es scheint beinahe, als wenn auf ein und demselben Standorte die verschiedenen Holzarten dort überhaupt nicht gleiche Volumina, wohl aber gleiche Gewichte hervorbrächten oder gleiche Mengen anorganischer Substanz verbrauchten.

Sollte es da nicht möglich sein, selbst ohne genaue Kenntniß der Vertheilung der Holzarten, den Normalertrag eines feinen Bonitäten nach bekannten Waldes, sei es dem Gewichte oder der Zusammensetzung der Asche nach, zu ermitteln und daraus durch Vergleichung mit der von jeder Holzart vorhandenen Masse des nach den bekannten Grundsätzen im nächsten Jahrzehnt hiebsreif werdenden Holzes in der bisher üblichen Weise gutachtlich den Abnutzungssatz an organischer Substanz oder anorganischen Nährstoffen festzusetzen und diesen mit von den Versuchsanstalten zu ermittelnden Factoren auf eine Einheit, sei es nun Eichen-, Buchen- oder Nadelholz, zu reduciren?

Die Schwierigkeit, welche jetzt aus der Ausscheidung der Betriebsclassen und dem Umstande entstehen, daß wir nur Ertragsstafeln für reine Bestände besitzen, während wir doch jetzt vorherrschend gemischte Bestände erziehen, würde dann verschwinden und wir würden in unserem Einschlage die Leistungsfähigkeit des Waldes besser einhalten als jetzt, wo ein Kubikmeter Eichenholz in der Bilanz des jährlichen Einschlages nicht mehr gilt als ein Kubikmeter Kiefernholz, von dem doch auf der gleichen Fläche in der gleichen Zeit um die Hälfte mehr wächst, das aber dafür auch um ein Drittel weniger wiegt und um noch mehr weniger werth ist.

Doch es sind das Gedanken, deren weitere Ausführung nicht in den Rahmen dieser Schrift gehört und die ich nur als Beweis dafür aufführe, daß unsere Forsteinrichtungslehre überhaupt einer Vereinfachung fähig ist und daß sich bei der Ermittlung des Abnutzungssatzes für die ungleichalterig erzogenen Waldungen auch die von meinen Gegnern nicht ausdrücklich erwähnte Schwierigkeit der Ermittlung der von den verschiedenen Holzarten eingenommenen Flächen unschädlich machen läßt.

Was nun die Controle der Nachhaltigkeit betrifft, so glaube ich in dem Vorstehenden den Nachweis geliefert zu haben, daß jetzt schon Taxationsmethoden

¹ A. a. O. S. 321 u. 322.

existiren, mit denen sich die Ermittlung eines die Nachhaltigkeit der Wirthschaft in dem bei der reinen Bestandeswirthschaft für den laufenden Umtrieb für ausreichend gehaltenen Maße sichernden Abnutzungssatzes auch bei ganz kleinen Hiebsflächen erreichen läßt, und ich persönlich vertrete die Ansicht, daß es zur Untersuchung der Frage, ob ein Wald in diesem Grade nachhaltig bewirthschaftet wird, weitgehender Berechnungen und Messungen überhaupt nicht bedarf, daß vielmehr jeder aufmerksame Wirthschafter auch ohne solche nach wenigen Jahren sehen muß, ob bei dem jetzigen Abnutzungssatz die Nachhaltigkeit, ich wiederhole es, in dem bis jetzt für den laufenden Umtrieb verlangten Maße gewahrt wird.

Wird von den ungleichalterigen Beständen in dieser Hinsicht mehr verlangt, als bisher von der Fachwerkswirthschaft gefordert wurde, so ist es Aufgabe der Lehrer der Forstabschätzung und, um mit Eich zu reden, der „Forsteinrichtungsgilde“, die dazu nöthigen Wege zu finden. Eich¹ hat in dieser Hinsicht schon einen, wenn auch, wie ich glaube, in seinen Einzelheiten mißglückten, aber in mancher Hinsicht beachtenswerthen Versuch gemacht. Andere werden ihm nachfolgen; die Methode muß gefunden werden, denn so viel steht denn doch fest, daß, wie Fürst² richtig bemerkt, „sich die Forsteinrichtungsregeln dem Walde und nicht dieser der Forsteinrichtung anzupassen habe, daß der Waldbau nicht zur gehorsamen Nagb der letzteren heruntersinken dürfe, daß wir uns eher mit einer mühevolleren und minder sicheren Taxation zu begnügen, als den Wald zu Gunsten der Taxation in eine möglichst einheitliche, seinem innersten Wesen widerstrebende Schablone zu pressen haben“.

Ich glaube aber auch, daß die Methode in dem halben Jahrhundert, welches wir noch zu warten haben, bis die Frage brennend wird, gefunden werden wird, sobald durch Concentration der forstlichen Lehranstalten die Möglichkeit geboten wird, die hochwichtige Lehre von der Forsteinrichtung und Abschätzung Männern zu übertragen, welche nicht, wie das jetzt zufälligerweise auf fast allen deutschen Hochschulen der Fall ist, ihren Lehrstuhl Arbeiten auf ganz anderem Gebiete zu verdanken haben, und welche dieselbe wenn nicht als einziges, so doch als Hauptfach behandeln.

Ich habe mich über diese Verhältnisse in einem vor Kurzem in der „Allgem. Forst- und Jagdzeitung“ erschienenen Artikel des Weiteren ausgesprochen und kann auf denselben verweisen.

Noch weniger stichhaltig ist der dritte erhobene Einwand, daß die auf die Herstellung der Ertragstafeln verwendeten Kosten verloren seien.

Der Zweck der Ertragstafeln, wie wir sie jetzt besitzen, ist ein vorherrschend wissenschaftlicher. Er besteht in der Erforschung der Zuwachsgesetze der Bäume im Zusammenleben mit anderen gleicher Art. Wir verdanken denselben unsere Kenntnisse über die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Holzarten auf verschiedenem Standorte und sie geben uns einigen Anhalt zur Entscheidung der Frage, ob nach den von uns angenommenen Grundsätzen für die Hiebseife ein Bestand oder Bestandestheil besser jetzt oder später zum Hiebe gezogen wird.

Diese praktische Bedeutung ist unabhängig von der Kenntniß der von gleicher Bestockung eingenommenen Fläche; sie macht sich deshalb auch bei den kleinsten Hiebsflächen so lange geltend, als noch in sich gleichalterige Bestandtheile einer einzigen Holzart vorhanden sein werden.

Wesentlich weiter geht ihre rein praktische Bedeutung aber schon heute auch bei der Fachwerkswirthschaft nicht mehr. Gerade die bei Aufstellung der zuletzt veröffentlichten Ertragstafeln gesammelten Erfahrungen beweisen zur Genüge, daß die Bestände, welche zu ihrer Herstellung benützt werden mußten, in anderer

¹ Die Forsteinrichtung in Eigenregie des auf eine möglichst naturgesetzliche Waldbehandlung bedachten Wirthschafters. Berlin, Verlag von Paul Parey, 1884.

² A. a. O. S. 51.

Weise entstanden oder in anderer Art gepflegt worden sind, als wir die Bestände jetzt begründen und pflegen, und wiederum wesentlich anders, als wir sie vielleicht später begründen und pflegen werden. Die fertigen Ertragstafeln geben uns deshalb auch heute schon keine Grundlage mehr für die Berechnung weder der Zukunftserträge, noch auch der — einerlei, nach welchen Grundsätzen zu bestimmenden — Umtriebszeiten.

Um zu letzterem Zwecke, selbst bei absolut gleichbleibender Bewirthschaftung, brauchbar zu sein, müßten sie nicht nur die Massen, sondern auch die in jedem Alter ersallenden Sortimenten, und zwar auf Grund genauer Messung, und nicht nur der Schätzung enthalten und noch eine Reihe anderer Forderungen erfüllen, deren Anführung hier zu weit führen würde.

Sie sind, so wie sie sind, jetzt schon ohne praktischen Werth für all' die neuen Betriebsformen, welche den Bestand nicht bis zur Wiederverjüngung geschlossen erhalten und für die jetzt in Massen angezogenen gemischten Bestände.

Wohl aber werden die massenhaften Einzelaufnahmen von Beständen, vorausgesetzt, daß ihre bisherige Geschichte genau erforscht und ihre künftige genau gebucht wird, über eine Menge Fragen Aufschluß geben, welche weniger in das Gebiet der Forsteinrichtung als in dasjenige der Forstpolitik gehören. Sie werden später im Vereine mit den noch, hoffentlich in vergrößertem Maßstabe, fortgesetzten neuen Aufnahmen sehr werthvolle Grundlagen für die Bemessung des Werthes der verschiedenen Methoden der Bestandserziehung abgeben, und ich glaube, nebenbei gesagt, daß ihr Werth möglicherweise wesentlich steigen würde, wenn die Versuchstationen den später vielleicht maßgebendsten Factor der inneren Qualität des erzeugten Holzes, etwa durch Angabe der in jeder Baumclasse vorgefundenen Ringbreiten von Jahrzehnt zu Jahrzehnt, ermitteln würden.

Diesen Werth als Maßstab für den Erfolg verschiedener wirthschaftlicher Maßnahmen werden die jetzigen und früheren Bestandesaufnahmen immer, und zwar auch bei der weitgehendsten Verkleinerung der Fließflächen, behalten, weil dabei die Altersklassen ja nicht einzeln, sondern in Kleinbeständen und Horsten erzogen werden, und weil jeder dieser Kleinbestände und Horste waldbaulich in derselben Weise behandelt wird, wie die Schlagwirthschaft ihre ganzen Bestände behandelt.

Der vierte von Fürst ins Gesecht geführte Grund gegen die möglichst enge Aneinanderreihung der Altersstufen, daß sie in mit Streurechten belasteten Waldungen die Ausschließung der Streunutzung von den nach bairischen Grundsätzen nicht rechenbaren Flächen (den beiden jüngsten und den zur alsbaldigen Verjüngung bestimmten Beständen) erschwere, kann vor Allem nur für die im Verhältnisse zu der Gesamtfläche des deutschen Waldes nur sehr beschränkten Forste Bedeutung haben, in welchen solche Rechte noch de jure bestehen oder in denen sie, wie in vielen Gemeindewäldern, von der jetzigen Generation de facto ausgeübt werden.

In den meisten deutschen Ländern hat man bei Zeiten für die Ablösung dieser Rechte gesorgt, und wenn auch bei den jetzigen Parteiverhältnissen in Baiern nicht daran zu denken ist, daß dort eine der beiden um die Herrschaft ringenden Parteien viele tausend Stimmen durch Bekämpfung der Streurechte aufs Spiel setzen wird, so kann und muß doch auch einmal Baiern, wenn nicht aus eigener Kraft, so doch mit Hilfe des Reiches in Besitz eines Ablösungsgesetzes gelangen, welches es von der schädlichsten aller Forstberechtigungen befreit.

Aber selbst für diese Waldungen ist es sehr fraglich, ob nicht gerade für sie mehr als für alle anderen die Einführung einer den Boden mehr als die bisherige pflegenden Wirthschaft geboten wäre. Nach meiner Meinung muß dort, eben weil die Gleichalterigkeit der Bestände die vollständige Entnahme der

bodenschützenden Streudecke ermöglicht, zu allererst dafür gesorgt werden, daß in den reichbaren Beständen durch beigemischtes Jungholz das Eindringen austrocknender und das frisch fallende Laub entführender Winde erschwert wird.

Außerdem ist es aber erst noch zu beweisen, daß in der That die Streunutzung in der zweiten Hälfte des Bestandeslebens weniger schädlich wirkt, als in der ersten. Mir will es umgekehrt scheinen, als wenn die Dichtungen und die dichtgeschlossenen Gerten- und schwachen Stangenhölzer sie eher ertragen könnten als die älteren Bestände mit ihren hochangesetzten Kronen und ihren weitständigen Stämmen, unter und zwischen welchen die Luft ungehindert ihr Spiel treibt und auf deren Bodenoberfläche sich die Vorräthe von Humus und löslichen Pflanzennährstoffen ansammeln müssen, welche die ganz junge Pflanze seinerzeit zum Gedeihen nöthig hat.

Ich für meinen Theil — und Gayer¹ ist derselben Meinung — betrachte es bis zum Beweise des Gegentheiles für ein geringeres Unglück, wenn ein stets mit reichlichem Jungholz versehener, in hohem Grade ungleichalteriger Bestand alle zehn Jahre einmal so vollständig ausgereicht wird, wie ein solcher Bestand ausgereicht werden kann, als wenn, wie jetzt, ein gleichalteriger Bestand bei 120jähriger Umtriebszeit und 10jähriger Vorhege zwar 60 Jahre lang überhaupt nicht gereicht, vom 61. bis 110. Jahre aber alle fünf Jahre ausgekrast wird. Im ungleichalterigen Bestande haftet das abfallende Laub schon im ersten Jahre nach der Nutzung wenigstens im Jungholze, im gleichalterigen steht schon die zweite Nutzung bevor, ehe sich eine vollständige neue Laubdecke gebildet hat.

Ich glaube deshalb auch nicht, daß die Gerichte den Berechtigten Recht geben würden, wenn sie sich der möglichsten Verkleinerung der Flächen gleichalterigen Holzes widersetzen. Zur Zeit, als sie sich die Streurechte erwarben, war der Wald ebenso und noch ungleichalteriger, wie er bei den geregelten Plänterbetrieben werden würde, und sie haben kein Recht, die Wiederherstellung dieses Zustandes zu verhindern.

Allerdings wird es dann nöthig werden, daß die Gerichte Männer zu Sachverständigen ernennen, welche die Geschichte des deutschen Waldes auch wirklich kennen. Sonst könnte es leicht vorkommen, daß auf Grund irrthümlicher Expertise zu Recht entschieden wird, daß der deutsche Wald von Anfang in gleichalterige Bestände zerlegt war, wie auf Grund einer solchen Expertise die pfälzischen Gerichte entschieden haben, daß die Durchforstungen erst lange nach den meist aus dem 15. und 16. Jahrhundert stammenden Berechtigungsurkunden erfunden worden sind, während sie doch dort schon 1580 gesetzlich vorgeschrieben und nur während der 23jährigen französischen Zwischenherrschaft unter dem Drucke der sofort eingeführten französischen Ordonnanz von 1669 unausgeführt geblieben waren.

Die betreffenden Experten wußten, daß man in ihrer in diese Zeit fallenden Jugend keine Durchforstungen ausgeführt hatte; aber es war ihnen unbekannt, daß das nur deshalb geschehen war, weil ein französisches Gesetz eine seit Jahrhunderten bestehende Uebung einfach verboten hatte.

Auf Grund dieser Expertise ist denn in der Pfalz allen Besitzern mit Rescholzrechten belasteter Waldungen zum ungeheuren Schaden des Waldes die Verpflichtung auferlegt worden, ihre Bestände während der ersten Hälfte der in der Pfalz allgemein sehr langen, oft 120-, früher sogar 144jährigen Umtriebszeit undurchforstet zu lassen.

Es wundert mich, daß Fürst diesen Punkt nicht auch gegen die kleinen Diebstahlsflächen ins Gefecht geführt hat.

Ich gestehe, daß, wenn man die Wirthschaftsfiguren nicht auf kleinste Größen reduciren will, was aus anderen Gründen nicht angeht, diese Urtheile in den

¹ Forstbenutzung, 6. Auflage, S. 434.

von ihnen betroffenen Waldungen ein wirkliches Hinderniß der kleinsten Diebsflächen bilden, so lange es nicht gelingt, sie umzustößen oder durch ein gütliches Abkommen oder durch Zwangsablösung der Berechtigung in entsprechender Weise abzuändern.

So glaube ich denn den Nachweis geliefert zu haben, daß an und für sich die Verkleinerung der Diebsflächen bis auf das nach Maßgabe des Standortes zulässige geringste Maß große waldbauliche Vortheile bietet und daß die ihr nachgesagten sonstigen Nachtheile theils überhaupt nicht existiren, theils jenen Vorzügen gegenüber nicht ins Gewicht fallen, soferne die selbstverständliche, in meinem „Waldbau“ ausdrücklich gegebene Regel befolgt wird, daß die Bestände in allen Beziehungen, mit Ausnahme der Größe der Verjüngungsflächen und des Tempos ihres Fortschreitens, nach den bewährten Regeln der schlagweisen Betriebe im engeren Sinne bewirthschaftet werden.

Ich vertrete aber die Ansicht, daß selbst durch diese Verkleinerung der Diebsflächen die der jetzigen Forstwirtschaft anhängenden Schäden zwar gemildert, aber nicht geheilt werden, und daß dieselben nur durch eine radicale Aenderung des Betriebes beseitigt werden können. Worin diese Schäden und diese Aenderungen bestehen, soll im nächsten Abschnitte besprochen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber das Alter der deutschen Waldbäume.

Von

Karl Böhmerle,

Adjunct der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Wien.

„Welches ist die Gesundheitsgrenze unserer deutschen Waldbäume?“ fragt der königl. Forstmeister Gerike zu Breslau in seinem unter obigem Titel im Novemberhefte 1885 der „Forstlichen Blätter“ erschienenen Artikel und beantwortet diese Frage auf Grund der ihm aus der Literatur und diversen Sammlungen bekanntgewordenen Altersangaben in nachstehender Weise:

Das tausendjährige Alter unserer deutschen Waldbäume ist eine Fabel, aber auch schon das Alter von 700 bis 800 Jahren erreicht kein deutscher Baum in gesundem Zustande; die Bäume, welche dies Alter erreichen, sind sämmtlich hohl und vegetiren nur noch als Ruinen fort.

Das höchste Alter, welches Bäume in gesundem Zustande erreichen können, findet sich nicht bei den Laub-, sondern bei den Nadelhölzern.

Nachdem dies Alter erreicht, sterben die Nadelhölzer bald ab, wogegen die Laubhölzer noch längere Zeit, oft noch als ganz hohle Ruinen fortvegetiren können. Das höchste, factisch durch Zählung der Jahrringe gefundene Alter beträgt 500 bis 570 Jahre, und zwar erreichen dies Alter nur:

Die Fichte im Böhmerwalde,
die Kiefer in Finnland und Schweden.

Das nächsthöchste Alter scheint die Weißtanne zu erreichen, welche im Böhmerwalde es bis 429 Jahre brachte.

Die Lärche erreichte nur ein Maximum von 274 Jahre (in Baiern).

Die Laubhölzer bringen, wie es scheint, ihr Alter in gesundem Zustande bei weitem nicht so hoch.

Am höchsten scheint das Maximum bei der Eiche zu liegen, und zwar bei der Steineiche, von der das älteste gesunde Exemplar, 410 Jahre alt, in Aschaffenburg vorhanden ist, das nächstälteste in Schlessen, 325 Jahre alt, gefunden wurde; — von der Stieleiche waren die ältesten, bereits die Kernsäule beginnenden Exemplare nur 315 und 320 Jahre alt; die vielen anderen untersuchten Exemplare bewegten sich zwischen 180 und 280 Jahre, doch wird die Stieleiche viel stärker als die Steineiche.

Die ältesten Rothbuchen sind 245 Jahre (Aschaffenburg) und 226 Jahre (Weißwasser) gefunden.

Die Altersmaxima der übrigen Bäume wurden gefunden:

Bei der Eiche mit 170 Jahren	} in Schlesien.
" " Kiefer " 130 "	
" " Birke " 160—200 "	} in Finnland.
" " Eiche " 219 "	
" " Kiefer " 145 "	
" dem Bergahorn mit 224 "	in Baiern.

Wir sind nun in der Lage, durch einige, wenn auch nicht zahlreiche, so doch nicht minder interessante, uns zu Gebote stehende Daten einen weiteren Beitrag zum obigen Thema zu liefern. Diese Daten beziehen sich auf die Holzarten Fichte, Tanne, Lärche, Schwarzföhre, Eiche, Buche, Ulme, Eiche und Ahorn.

Fichte.

Nach Mittheilungen des Herrn Oberförstlers Andreas Geschwind in Travnik (Bosnien):

Fichte, erwachsen in einer Meereshöhe von 1768_m im Waldtheile Sator auf Karstboden, Nordlehne (vor der Bora geschützt), 795 Jahre alt, 1·65_m unten, 0·80_m in der Mitte messend Schrittelhöhe 42_m, Festgehalt 21·11_m³. Größter Zuwachs im Alter von 100 bis 120 Jahren.

Tanne.

Mielé berichtet in seinem Werke¹ auf Seite 93:

Die Königin unter den Tannen der oberländischen Wälder aber befand sich noch jüngst auf der Alp Obersold hinter Aeschi. Sie maß 1 Fuß über der Wurzel 32 Fuß im Umfang und enthielt 804 Kubikfuß kerngesundes Holz. Ihr Alter stellte sich bei der im Spätsommer 1863 leider vorgenommenen Fällung auf etwa 500 Jahre heraus.

Herr Oberförster Andreas Geschwind in Travnik (Bosnien) theilt uns nachstehendes Resultat der Messung einer Tanne mit:

Tanne, erwachsen auf Karstgebiet des Hochplateaus des Gebirgszuges Crna gora in einer Meereshöhe von 1541_m, besaß ein Alter von 512 Jahren, eine Scheitelhöhe von 38_m, einen unteren Durchmesser von 1·26_m und einen mittleren von 0·71_m. Festgehalt 15·06_m³. Größter Zuwachs im Alter von 70 bis 100 Jahren.

Nach Angabe des Forstcandidaten Herrn Josef Hillischer befindet sich in der Forstamtskanzlei zu Wsetin (Mähren) die Stochscheibe einer gesunden Tanne, welche das Alter von 522 Jahren aufweist.

Lärche.

Daten über eine Lärche, deren Stochscheibe sich in den Bureaux der Guts- und Forstdirection der Graf Honyos-Sprinzenstein'schen Herrschaft Gutenstein (Niederösterreich) befindet, freundlichst mitgetheilt vom Forstdirector Herrn Franz Hauck in Gutenstein:

Lärche, gefällt im Jahre 1872 im Reviere Hölththal, Forstort Schwarziengel-Mitterberg, in einer Meereshöhe von 1350_m, im Alter von 455 Jahren. Scheitelhöhe 38·2_m, Stärke am Stocke 82_{cm}, Verbrgehalt des Schaftes 7·9_m³.

Nach Mielé's „Niesen der Pflanzenwelt“, Seite 99:

Auch muß noch erwähnt werden, daß der ältere Decandolle von einer Lärche berichtet, die 576 Jahre alt sei weiter unten:

Nach von Pannewitz wurden 1827 im Mierauer Forste in Böhmen 48 Niesenlärchen gefällt, von denen mehrere über 500 Jahre alt und doch gesund waren.

¹ Mielé, „Die Niesen der Pflanzenwelt“. Leipzig und Heidelberg, 1863.

Nach v. Sedendorff's Specialkatalog der Ausstellung der k. k. Staats- und Fondsforstverwaltung,¹ Seite 204, befanden sich auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873 Stammscheiben von den nachstehenden Lärchen:

Lärche aus dem Blimbacher Forste (Salzburg), erwachsen in einer Höhe über der Meeresfläche von 1400m, in nordwestlicher Lage, auf trockenem, kaltem Standorte; Alter des Baumes 580 Jahre, Durchmesser desselben in Brusthöhe 86cm. Scheitelhöhe 26-68m, Holzmassegehalt 6-75m³.

Lärche aus dem Forste Tyrolerfelle (Salzburg), erwachsen in einer Höhe über der Meeresfläche von 1680m, in nordöstlicher Lage, auf trockenem Urfahgebirge. Alter des Baumes 575 Jahre, Durchmesser desselben 82cm, Scheitelhöhe 16-5m, Holzmassegehalt 4-23m³.

Schwarzföhre.

Die beiden ältesten von der k. k. forstlichen Versuchsleitung zu Stammanalysen verwendeten Schwarzföhren standen im Alter von 434, bezw. 584 Jahren. Die erstere ist infolge eines in ihrem 80. Lebensjahre stattgefundenen Waldbrandes (die verkohlten Stellen sind in dem Ueberwallungskörper heute noch deutlich wahrnehmbar) örtlich schadhast, weshalb wir hier von ihr absehen. Die zweite, über 584 Jahre alte Föhre stand zwischen Felsen in beträchtlicher Höhe des Waldortes Wasserleite des Graf Hoyos-Sprinzenstein'schen Revieres Stitzenstein in Niederösterreich. Dieselbe war vollkommen gesund, hatte eine Scheitelhöhe von 21m und einen Brusthöhendurchmesser von 66-8cm. Wir kommen auf diesen Stamm am Schlusse dieses Aufsatzes zurück.

Eiche.

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1828, Seite 507:

Wertwürdige Eiche. Im Fürstenthume Siegen, jetzt zum Königreiche Preußen gehörig, stand unweit Siegen, nicht weit von dem berühmten Müllner Stahlberg, in einem Domanial-Walddistricte, welcher eine ziemlich ebene Lage, einen tiefgründigen — aus Dammerde, Lehm und Sand zusammengesetzten Boden hat, am Rande des Districtes eine höchst wertwürdige, kolossaltische Eiche, unter dem Namen Königs-eiche. Im Jahre 1800, als ich daselbst das Taxationsgeschäft besorgte, taxirte ich diese wertwürdige Eiche, welche unten am Stode einen Umfang von 14 bis 15 Fuß hatte, nicht oberflächlich, sondern mittelst Baummesser zu 1300 Kubikfuß, oder die Klasten zu 100 Kubikfuß Masse angenommen, zu 13 Klasten. Der Stamm dieser Rieseneiche hatte nicht nur einen bewundernswürdigen Schaft, sondern auch die Krone enthielt nur Bau- und Werkholz, und war dem Ansehen nach recht gesund und freudig wachsend. In demselben Districte waren eine Menge solcher Eichen, welche gleiches Alter hatten, aber der Königs-eiche den Rang einräumen mußten. Im Frühjahr 1800, vor der von mir vorgenommenen Taxation, waren einige von diesen Eichen für die Hammerwerke gefällt worden. Ich untersuchte an den Stöcken das Alter und fand mittelst eines Vergrößerungsglases, in Gegenwart vieler Anwesenden, dasselbe ungefähr von 600 Jahren.

Der Verkauf wurde von der Forstinspektion genehmigt und die Fällung (der Königs-eiche) sogleich vorgenommen. Der Stamm fiel nicht allein ganz gesund aus, sondern litt auch nicht durchs Fallen.

Obgleich es beizeiten stärkere Eichen gibt oder gegeben hat, so verdient diese in der Hinsicht zu den besondern Wertwürdigkeiten gerechnet zu werden, weil sie in einem Alter von 600 Jahren noch ganz gesund war und in einem beispiellosen Zuwachs stand.

Dillenburg, im September 1828.

St."

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1842, Seite 477:

L. Beispiele ausgezeichnet starker Eichen.

In den Wäldern Oberschlesiens wurde vor vielen Jahren eine ganz gesunde Eiche gefällt, deren Durchmesser 5 Fuß war und an der mit großer Sorgfalt 600 Ringe, außer Splint und Kern, gezählt wurden. Der Kern, welcher noch ungefähr 2 Zoll im Durchmesser hatte, war zu dicht, um noch einige Ringe mit Genauigkeit zählen zu können. Ohne großen Irrthum kann man dieser Eiche folglich ein Alter von wenigstens 650 Jahren anweisen.

¹ Specialkatalog der Ausstellung der k. k. Staats- und Fondsforstverwaltung. Redig. von Prof. Dr. Arthur Freiherrn von Sedendorff. Wien 1873.

Rothbuche, Ulme, Esche, Ahorn.

Nach v. Seckendorff's Specialkatalog pag. 117:

Rothbuche aus dem Forste Ober-Witów, Bezirk Radauß (Bukowina), erwachsen auf einem Bergplateau in einer Höhe über der Meeresfläche von 250_m, Alter des Baumes 280 Jahre, Durchmesser in Brusthöhe 63_{cm}, Scheitelhöhe 20·8_m und Holzmassengehalt 5·11_m³.

Ebendasselbst, Seite 175:

Rothbuche aus dem Dpatobagorasforste (Religionsfondsforst von Landstraß in Krain), erwachsen in einer Höhe über der Meeresfläche von 950_m in nördlicher, mäßig steiler, den rauhen Winden ausgesetzter Lage auf humosem Kalkboden. Alter des Baumes 258 Jahre, Durchmesser desselben in Brusthöhe 55_{cm}, Scheitelhöhe 34·12_m und Holzmassengehalt 14·5_m³.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen, 1879, S. 390:

Ungarische Walberzeugnisse auf der Stuhlweißenburger Ausstellung.

Im Parke vor dem Pavillon des Grafen Eugen Zichy, des Ausstellungspräsidenten, befinden sich die Waldproducte desselben; hierunter Querschnitte interessanter Baumriesen aus den Zichy'schen Domänen im Bihar Comitate, so von *Ulmus campestris* L., 223 Jahre alt und 42/61 Zoll stark, von *Fagus silvatica* L., 315 Jahre alt.

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1832, Seite 13:

Ueber das Alter der Bäume und die Mittel es ausfindig zu machen. Von Decandolle.

Die Ulme wird bekanntlich sehr groß, wächst aber bedeutend schnell. Die Ulme in obiger Tabelle stand bei Morges; beim Durchschnitte fanden sich 335 Jahrringe; sie war vollkommen gesund und in feuchtem, lockerem Boden aufgewachsen; der Stamm maß ganz unten 17 Fuß, 7 waadländische Zoll im Durchmesser, 30 Fuß im Umfang unter der Stelle, wo die Äste aufgingen; diese fingen 12 Fuß vom Boden an, und einer derselben hatte 16 Fuß im Umfange

Nach v. Seckendorff's Specialkatalog, pag. 117:

Esche aus dem Forste Stulpitanh, Bezirk Gurahumora (Bukowina), erwachsen in süd-östlicher steiler Lage in einer Höhe über der Meeresfläche von 1140_m, Alter des Baumes 315 Jahre, Durchmesser in Brusthöhe 96_{cm}, Scheitelhöhe 30·3_m und Holzmassengehalt 12·06_m³.

Ahorn aus dem Forste Gurahumora (Bukowina), erwachsen in nordöstlicher, mäßig steiler Lage, in einer Höhe über der Meeresfläche von 950_m, Alter des Baumes 280 Jahre, Durchmesser desselben in Brusthöhe 87_{cm}, Scheitelhöhe 18·9_m und Holzmassengehalt 4·98_m³.

In der nachstehenden Tabelle sind die Herrn Forstmeister Gerike bekannten Maximalalter gesunder Waldbäume jenen gegenübergestellt, welche wir oben angeführt haben.

S o l g a r t	Bisher bekannt gewordene Maximalalter	
	nach Gerike	nach unseren Aufzeichnungen
Fichte	} 500—570	795
Kiefer		über 584 (Schwarzföhre)
Weißtanne		500, 512, 522
Lärche		455, 500, 530, 575, 576
Esche	410	500, 600 (650)
Rothbuche	245	258, 280, 315
Esche	170	280
Rüster	130	223, 335
Ahorn	224	280

Ein Vergleich unserer Zahlen mit jenen Gerike's bestätigt in erster Linie, daß die Nadelhölzer in der That im gesunden Zustande ein höheres Alter

zu erreichen scheinen als die Laubbäume.¹ Dieser Vergleich zeigt uns aber zugleich, daß unsere Waldbäume denn doch älter werden, selbst im gesunden Zustande, als dies Herr Gerike zugibt, daß sie selbst 800 Jahre und mehr erreichen können. Denn es kann kaum angenommen werden, es hätte z. B. Herr Oberförster Geschwind gerade das älteste (795 Jahre alte) Exemplar einer Fichte in seinem ausgedehnten Dienstbezirke zu Gesicht bekommen. Dies gilt naturgemäß auch von den anderen Holzarten. So hat die von uns über Auftrag der k. k. forstlichen Versuchsleitung im Hochsommer 1878 durchgeführte Analyse des oben erwähnten, über 584 Jahre alten Schwarzföhrenstammes erwiesen, daß derselbe noch lange nicht an der Grenze seines Daseins gestanden. Sein Zuwachs verlief von seiner frühesten Jugend (siehe Fig. 1) bis in sein hohes Alter sehr gleichmäßig, ja es scheinen gerade im letzten Jahrhundert seine Existenzbedingungen sich so wesentlich gebessert zu haben, daß er, soweit uns der Verlauf und das gegenseitige Verhältniß des periodischen und des Gesamtaltersdurchschnittszuwachses diese Conclulsion gestatten, in gleichbleibender Gesundheit zum „mindesten“ noch weitere 100 Jahre weitergewachsen wäre.

Und so wären wir denn auch hier dem siebenten Jahrhunderte nahegerückt. Oder sollte uns ebenfalls — wir wiederholen die bereits vor gestellte Frage — der Zufall gerade den ältesten Recken in die Hand gespielt haben? Wohl kaum!

Leider wird von vielen Forstwirthen selbst bei interessanten Fällen, wie sie die Fällungen von solchen Riesen bieten, die geringe Mühe- und Kostenverwaltung des Zählens von Jahrringengeschlechtern oder zum mindesten das Resultat derselben der Öffentlichkeit vorenthalten.

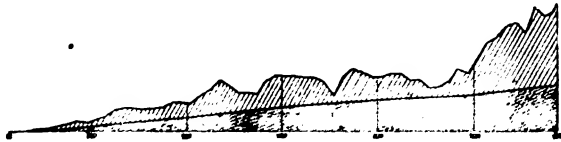


Fig. 1.

Dies ist umsomehr zu beklagen, als die Veteranen unserer heimischen Wälder von Jahr zu Jahr ihre Reihen lichten und wir mit der Zeit allerdings dahin gelangen werden, Alter von 800 und mehr Jahren in das Reich der Fabel zu verweisen. Gegenwärtig besitzen wir jedoch noch solche Riesen, freilich zumeist in den unwirthlichen, von der forstlichen Cultur noch wenig besetzten Gegenden und zum großen Theile auch in schwer zugänglichen Gebirgspartien, wie z. B. in den Alpen, Karpaten etc.²

Werden wir auch kaum dahin gelangen, die wahre Gesundheitsgrenze unserer Waldbäume zu finden, weil eben das zum Studium nöthige Material entweder schon gar nicht vorhanden, oder doch sichtlich unter der Hand schwindet, so werden uns doch fortgesetzte diesbezügliche Aufschreibungen und Zusammenstellungen der Wahrheit ein gutes Stück näher bringen.

¹ Würde jedoch bekannt, daß irgendwo z. B. eine gesunde Eiche von 700—800jährigem Alter gefällt worden ist, dann ließe der obige Satz in sich zusammenfallen.

² Nicht minder haben solche Baumriesen ihren natürlichen Standort in Ausschlußholzungen, die gebildet werden bei Beständen, die aus klimatischen Rücksichten oder ihrer Seltenheit wegen conservirt, beziehungsweise geplant werden, ferner bei Waldpartien in der Nähe von Lustschlossern, die man mehr nach ästhetischen Rücksichten behandelt, oder welche diesen Zwecken dienen (Solituarwälder, Lustanlagen, Promenaden etc.). Letzterem Momente verbannt z. B. im Markte Gutenstein in Niederösterreich (am Federerogel) ein herrlicher Schwarzföhrenbestand von ziemlicher Ausdehnung, in welchem circa 500jährige Exemplare nicht selten sind, seine Existenz. Ebenso erfreuen sich schöne und alte Schwarzföhren, gleich ausgezeichneten Eichen, Linden etc., noch heute der Pflege und Schonung des Menschen und gehen von einer Generation auf die andere über. Zumeist sind es Bäume, die in alten Zeiten die Grenzen von Grundstücken bezeichneten und als sogenannte Grenzbaume auch dann noch stehen blieben, als sich die Besitzverhältnisse schon längst geändert hatten. Viele derselben lassen mit Rücksicht auf ihre Dimensionen und den Standort auf ein sehr hohes Alter schließen. (Siehe hierüber Näheres in v. Seckendorff's „Beiträge zur Kenntniß der Schwarzföhre“ I. Theil. Wien 1881, pag. 38 u. f. f.)

Literarische Berichte.

Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands.

Von Dr. Adam Schwappach, Professor an der Universität Gießen. I. Lieferung. Von den ältesten Zeiten bis zum Schlusse des Mittelalters. Berlin, J. Springer. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis fl. 3.72.

Das deutsche Forstwesen hat schon vor 13 Jahren in August Bernhardt einen besseren Geschichtsschreiber gefunden, als irgend ein anderer Zweig der nationalen Wirthschaft. Das vorliegende Handbuch der „Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands“ knüpft auch an das Hauptwerk dieses verdienstvollen Forschers wenigstens äußerlich an; das Fehlen des ersten Bandes von Bernhardt's Forstgeschichte im Buchhandel und, bei aller Anerkennung der Verdienste desselben, die mancherlei Mängel dieses Werkes, werden als die nächste Veranlassung zu der vorliegenden Schrift bezeichnet. In der That übertrifft aber das „Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands“ von Schwappach seinen Vorgänger sowohl in Bezug auf die Darstellung der specifischen forstwirtschaftlichen Verhältnisse, wie auch hinsichtlich der Darlegung ihres inneren Zusammenhanges mit den allgemein wirthschaftlichen und socialen Zuständen bei weitem, und stellt sich als ein durchaus neues Werk dar. Seine Vorzüge gegenüber dem Werke von Bernhardt bestehen einerseits darin, daß es in der Darstellung der Verfassungs- und allgemeinen Wirthschaftsgeschichte viel knapper und plastischer, in der Schilderung der speciellen forstlichen und jagdlichen Zustände viel eingehender und vollständiger ist; andererseits aber darin, daß es durchweg auf dem Boden der großen Errungenschaften steht, welche die Verfassungs- und Wirthschafts-geschichte in dem letzten Decennium erzielt hat, und sich doch nirgends begnügt, die Uebersieferungen aus zweiter und dritter Hand zu beziehen, sondern immer direct aus den primären Quellen schöpft. Dadurch gewinnt die Darstellung eine Unmittelbarkeit, welche für sich schon überzeugend wirkt und durch die Darlegung des pragmatischen Zusammenhanges der Dinge die einzelnen Gesichtsbilder harmonisch abschließt und doch auch lebensvoll aneinander reiht.

Im Einzelnen werden sich als entschiedene Fortschritte wohl bezeichnen lassen: Die Gesamtauffassung der Markgenossenschaften, welche wesentlich einheitlicher, umsichtiger und dabei quellenmäßig besser begründet ist als bei Bernhardt; die richtigere Würdigung der großen Grundherrschaften in ihrer Function für die Ordnung der Bewirthschaftungsverhältnisse, welche der gesamten Entwicklung des früheren Mittelalters wenigstens im Süden und Westen, aber auch weithin im Osten und in der Mitte von Deutschland ihr charakteristisches Gepräge gab; sodann die sorgfältige Verfolgung der Waldbroden in ihrem Zusammenhang mit den allgemeinen Fortschritten der Cultur im Lande und die eingehendere Rücksicht auf Jagdrecht und Jagdausübung, welche bei Bernhardt entschieden im Vergleich zu ihrer Bedeutung für das Verständniß des Forstwesens zu kümmerlich behandelt war. Dagegen können wir nicht umhin, die von Schwappach vorgenommene Periodenbildung (bis zum Ende der Carolingerzeit — bis zum Schlusse des Mittelalters) als einen Rückschritt gegenüber Bernhardt zu bezeichnen; die von dem Letzteren vorgenommene weitere Theilung der zweiten Hälfte (vor und nach 1273) bot nicht nur den Vortheil einer besseren Uebersicht, sondern war auch sachlich dringend geboten; mit dem 13. Jahrhundert entstehen ja die eigentlichen Landes herrschaften, welche neben vielen Anderem auch die Forsthoheit an sich nehmen und in dem stetig wachsenden Wohlfahrtsgeanken, an dem sie gleichsam ihren Staatsgedanken groß zogen, zugleich eine ganz neue Aera der Forstpolizei einführen. Diese Veränderung in der Organisation der Herrschaft aber war doch schon in der zweiten Hälfte des späteren Mittelalters von so entscheidendem Einfluß auf die Rechts- und Wirthschaftsordnung des Waldes, daß

eine Vermengung älterer und neuerer Entwicklungsmomente das Gesamtbild nur zu trüben vermag. Auch die Geschichte der großen Colonisationen, welche seit dem 12. Jahrhundert die Forstwirthschaft so nahe berühren, hätte wohl ein näheres Eingehen verdient. Der Verfasser ist sich zwar über ihre Tragweite für die Entwicklung im Norden vollkommen klar; aber er orientirt uns beiläufig nicht genügend über die culturellen Veränderungen, welche ein ganz verwandter colonisatorischer Proceß in derselben Zeit im Osten des Reiches bis nach Pannonien und Siebenbürgen hinein hervorgebracht hat. Auffallend kümmerlich sind auch, trotz der so naheliegenden Beziehungen, die Geschichte der Montan- und Salinenforste berücksichtigt; da sie im Harz wie im Salzburgischen, in Schlessien wie in Elsaß-Lothringen, ihre eigene Geschichte haben, welche durch die gewerkschaftliche Organisation der Bergleute und Sälzer sogar höchst charakteristisch ist, so wäre doch auch dieser Erscheinung des Näheren zu gedenken gewesen.

Doch sollen diese Ausstellungen mehr nur als fromme Wünsche für die weitere Bearbeitung des schönen Gegenstandes gelten und uns die Freude nicht verkümmern, welche Schwappach's fleißige und gewissenhafte Arbeit Jedem zu bereiten geeignet ist, der Interesse an dem Walde hat und seine Geschichte gerne mit den Geschichten des deutschen Volkes zusammen verstehen will.

Jnama-Sternegg.

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. I. Heft. Straßburg 1884, im Commissionsverlage von R. Schulze & Comp. (Wien, L. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis fl. 1.86.

Das vorliegende 80 Seiten starke Heft ist eine Fortsetzung der im Jahre 1883 erschienenen „Mittheilungen über die forstlichen Verhältnisse in Elsaß-Lothringen“. Es enthält die Nachweisungen über das Forstwirthschaftsjahr 1882, beziehungsweise das Rechnungs- (Stats-) Jahr 1882/3 in folgenden Tabellen: 1. Uebersicht über die Waldblächen; 2. über die Vertheilung der zur Holzzucht nicht benutzten Flächen; 3. über den Holzeinschlag; 4. Nachweisungen der erfolgten Holzabgabe; 5. Uebersicht über die Rindenproduction; 6. Nachweisungen der Picitations-Durchschnittspreise und Verbauungskosten; 7. Nachweisungen des Ertrages aus den Forstnebenbenutzungen, ausschließlich der Jagd im Jahre 1881/2; 8. dieselben Nachweisungen aus dem Jahre 1882/3; 9. Nachweisungen der gewährten Vergünstigungen; 10. Nachweisungen über das erlegte nutzbare Wild; 11. über das erlegte schädliche Wild; 12. Nachweisungen des Ertrages aus der verpachteten und administrierten Jagd; 13. Waldstandsübersicht; 14. Nachweisungen der verkauften Holzpflanzen in den Jahren 1881/2 und 1882/3; 15. Nachweisungen der in den Staats- und ungetheilten Waldungen ausgeführten Culturen; 16. der in den Gemeinde- und Anstaltswaldungen ausgeführten Culturen; 17. Uebersicht über den Stand der Arbeitslöhne; 18. Zusammenstellung der Einnahmen; 19. der fortdauernden Ausgaben; 20. der einmaligen Ausgaben; 21. Nachweisungen über die Vertheilung der einzelnen Ausgabebetitel pro Hektar der Fläche und in Procenten der Gesamtausgabe und der Bruttoeinnahme; 22. Uebersicht über den Reinertrag.

Die Ausdehnung der unter Staatsforstverwaltung stehenden Waldungen beträgt 352.156-981^{ha}; davon sind reine Staatswaldungen 134.619-546^{ha}.

Die baaren Einnahmen betragen	5,353.664-93 Mark
Die fortdauernden Ausgaben	2,785.809-06 Mark
Die einmaligen	346.332-15 „
Gesamtausgaben	3,132.141-21 Mark
Der Ueberschuß beträgt mithin	2,221.523-72 „

Hiernach berechnet sich:

Der Reinertrag pro Hektar der Gesamtfläche von	142.894 ^{ha}	auf 15.55 Mark
" " " " ertragfähigen Fläche von	141.861 ^{ha}	" 15.66 "
" " " Festmeter Derbholz (458.940 Festmeter)		" 4.84 "

Unter Anrechnung des Taxverlustes für Holzabgaben an Berechtigte u. s. w. (ausschließlich desjenigen bei den Freibrennholzabgaben der Forstbeamten) erhöht sich der Reinertrag pro Hektar der Gesamtfläche auf 17.10 " Vom Bruttoertrage beträgt der Reinertrag 41.50 Procent.

C.

Biographien berühmter Forstmänner 2c. (Vergl. Jahrg. 1876, S. 378 und 595; Jahrg. 1877, S. 364; Jahrg. 1878, S. 144; Jahrg. 1879, S. 90; Jahrg. 1880, S. 177 und 455; Jahrg. 1881, S. 189; Jahrg. 1882, S. 45; Jahrg. 1883, S. 172 und 537; Jahrg. 1884, S. 94; Jahrg. 1885, S. 130.) Im XXI. und XXII. Bande der „Allgemeinen deutschen Biographie“ (Leipzig 1885, Verlag von Duncker und Humblot) sind folgende Biographien von forstlichem Interesse erschienen: 76. Dr. Ludwig Wallrad Medicus, XXI. Band, S. 168. — 77. Dr. Johann Christian Friedrich Meyer, das., S. 599. — 78. Heinrich Eugen v. Meyerind, das. S. 643. — 79. Eduard v. Michael, das., S. 672. — 80. Freiherr August Friedrich v. Minnigerode, das., S. 767. — 81. Wilhelm Gottfried v. Moser, XXII. Band, S. 384. Verfasser dieser Artikel sind die Professoren Dr. Karl Leisewitz (Nr. 76), W. Heß zu Hannover (Nr. 78) und Dr. Richard Heß zu Gießen (77, 79, 80 und 81).

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorrätig in der F. F. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.)

- Böhmert, Karl, Zuwachs an geharzten Schwarzsöhren. Sep.-Abdruck aus dem „Centralblatt für das gesamte Forstwesen“. Gr. Octav, 16 S. mit 32 Text-Illustrationen und 4 Lichtdrucktafeln. Wien fl. —.60.
- Dietrich's Forstflora. 1. Band. Bäume und Sträucher. 173 color. Kupfertafeln mit Text von Felix v. Thümen. 28. Lieferung. Hoch 4. Dresden. fl. —.93.
- Dimik, Ludw., die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. gr. 8. Linz. fl. —.80.
- Dombrowski, Raoul Ritter v., Zwölf Gebote für den Waidmann. 12. (161 S.) Berlin. Geb. fl. 1.86.
- Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Agriculturchemie. Neue Folge. VII. (Das Jahr 1884.) Herausgegeben von A. Hilger. (Der ganzen Reihe 27. Jahrgang.) gr. 8. (XXIX, 767 S.) Berlin. fl. 15.50.
- Kalender, Illustrirter, für Hundeliebhaber, -Züchter und -Aussteller auf das Jahr 1886, herausgegeben von M. v. Schmiedeberg. 8. (111 S. mit Holzschn.) Leipzig. fl. —.90.
- Mayer, Adf., Lehrbuch der Agriculturchemie in 40 Vorlesungen. Mit Holzschn. und 2 lith. Taf. 3. verb. Aufl. (In 5 Abtheilungen.) 1. Abth. gr. 8. (1. Band, S. 1—208.) Heidelberg. fl. 2.48.
- Nolde, Baron, v., Jagd und Bege des europäischen Wildes. 2. Aufl. 8. (96, 88 und 104 S.) Berlin. fl. 1.86.

Versammlungen und Ausstellungen.

Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines in Knittelfeld vom 27. bis 29. Juli 1885. (Schluß.) Am 29. Juli, 8^{1/2} Uhr Früh, wurden die internen Vereinsangelegenheiten verhandelt, der Rechnungsbericht und die Jahresrechnung sammt Voranschlag genehmigt, die Ersatzwahlen in den Ausschuß vorgenommen und rüchfichtlich des Antrages: „Gründung einer gemeinschaftlichen Zeitschrift der alpenländischen Forstvereine“ — die Theilnahme des Vereines, unter dem Vorbehalte, daß alle anderen hierbei interessirten Vereine sich theilnehmen, beschlossen.

Nach kurzer Unterbrechung begannen die Sachverhandlungen.

Der Vereinspräsident Herr Marquis de Bellegarde begrüßte mit herzlichen Worten die Anwesenden, namentlich die Vertreter der Behörden und Vereine, und gab dem Gefühle der Dankbarkeit für die so freundliche Aufnahme des Vereines in Knittelfeld und im Gebiete der Radmeister-Communität Ausdruck. Als Delegirte waren anwesend die Herren: l. l. Landesforstinspector Otto Bözl als Vertreter des l. l. Ackerbauministeriums und des steiermärkischen Jagdschützvereines; Landesausschuß D. Freiherr v. Berg für den steiermärkischen Landesausschuß; l. l. Bezirkshauptmann Sarsch für die l. l. Statthalterei; l. l. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur A. Ritter v. Guttenberg und Gütertaxator Walther für den Reichsforstverein; Waldbereiter J. Černý für den böhmischen Forstverein; l. l. Oberförster Ludwig Hampel für den mährisch-schlesischen Forstverein und Reichsrathsabgeordneter Dr. Heintz. Reicher für die steiermärkische Landwirtschaftsgesellschaft.

Die Einleitung zum Thema I: „Besprechung der Wahrnehmungen bei der Excursion“ — übernahm Herr Forstmeister Haas aus Murau. Redner erwähnt der Wälder der Seckauer Waldgenossenschaft, deren Gedeihen die Lebensfähigkeit derartiger Genossenschaften demonstrire und die möglichste Förderung und Unterstützung solcher Körperschaften wünschenswerth erscheinen läßt. Er gedenkt sodann der an anderer Stelle bereits erwähnten schönen Culturen, Saatkämpfe (insbesondere des Vereinssaatkampfes, eine Vermehrung derartiger Anlagen wünschend), der Bestände, die theilweise ihre rusticale Provenienz oder die Belastung mit „Grasftrerechten“ noch zur Schau tragen, bespricht die wahrgenommenen Hagelschäden an Nadelhölzern, die besichtigten Durchforstungen, die, im Hinblick auf die schwierigen Terrainverhältnisse, dem pfleglichen Streben der Verwaltung das beste Zeugniß geben, und läßt der in zweckmäßigster Weise ausgeführten Straßenanlage sowie den mustergiltigen, vom Forstingenieur Herrn G. Schmidt ausgeführten, beziehungsweise geleiteten Forsteinrichtungsarbeiten die vollste Anerkennung widerfahren. Nicht nur die noch in großer Ausdehnung vorhandenen Althölzer, sondern auch die mit Fleiß erzogenen Mittel- und Jungbestände geben Zeugniß von der im guten Sinne conservativen Waldbirthschaft und sichern die Nachhaltigkeit der Erträge. Referent drückt sodann der Communität für die vielseitig bewährte Opferwilligkeit für das Wohl und Gedeihen der Wälder den Dank aus.

Herr Director Krautner dankte namens der Radmeister-Communität und äußerte sich dahin, daß diese immer bestrebt war, eine rationelle Bewirthschaftung ihrer Forste herbeizuführen und zu erhalten.

Anknüpfend an die Ausführungen des Referenten macht Herr Landesforstinspector Bözl Mittheilungen über die bisherige Förderung der Waldgenossenschaften in Steiermark, insbesondere über die Subventionirung der Seckauer Genossenschaft, weiters über die Unterstützung des Aufforstungswezens seitens der Regierung, wornach mit jährlich 1000 fl. Subvention je circa 600.000—700.000 Pflanzen erzogen und abgegeben, Walbsamen vertheilt und Musterculturen ausgeführt wurden.

Herr Oberförster Hampel und Herr Forstverwalter Klath empfehlen bei sehr verrasteten Böden das Pflanzern in umgelegte große Rasenschalen.

Ueber das Thema II: „Welche Erfahrungen, beziehungsweise Fortschritte, wurden in neuester Zeit bei der Aufforstung älterer, verraster Waldblößen oder Debungen, besonders auf leichtem, humusarmem, trockenem Boden mit Rücksicht auf die geognostische Beschaffenheit, Erhebung und Abdachung desselben, dann in Hinsicht auf die Kosten und Erfolge gemacht?“ — referirt Herr Forstmeister Friedrich.

Derselbe führt aus, daß er hauptsächlich die Erziehung von Hochwaldbeständen im Auge behalte, bemerkt, daß die schwierigsten Verhältnisse im Sinne des Themas wohl im Hochgebirge zu finden sind, spricht sodann eingehend über die Wahl der Holz- und Culturart, über die hierauf einflußnehmenden Factoren und erklärt, daß seinen Erfahrungen nach in den Hochalpen bisher am besten Pflanzungen und zwar Büschelpflanzungen und Zirbensaaten sich bewährten. Die Schonunglegung der Aufforstungsflächen sei unerlässlich.

Rebner betont die besonderen Schwierigkeiten, welche der Aufforstung der in ihrer Bodenkraft erschöpften, humuslosen, südlich gelegenen, kalksteinigen „Brände“ begebenen.

Im Frühjahr werden die „Brandstauden“ (Haseln, Erlen) abgehauen und streifenweise auf der Culturfläche behufs Boden- und Seitenschutzes für die Pflanzen liegen gelassen (Kosten 8 bis 12 fl. pro Hektar).

Die Pflanzlöcher sind tief und groß zu machen. In sonnseitigen Lagen empfiehlt sich die Verwendung zweijähriger Schwarzföhren, denen Lärchen beizumischen sind; die Frühjahrspflanzung ist vorzuziehen, da Herbstpflanzungen häufig ausfrieren. Ballenpflanzen sind wünschenswerth, wenigstens sollen die Pflanzen gut eingeklemmt werden (Walderde). Rindenstücke, Steine zc. sind zur Deckung der Pflanzlöcher gegen Austrocknung zu verwenden. Schattenseitige Brandblößen wurden mit unverfäulten zwei- bis dreijährigen Fichten und zweijährigen Lärchenpflanzen aufgeforstet und zeigen auch Herbstpflanzungen ein gutes Gedeihen.

Der Pflanzenabstand ist annähernd 1.5 m im Quadrat. Das Culturmateriail wird in der Nähe der Verwendungsorte erzogen. Die Culturstkosten belaufen sich auf circa 30 fl. pro Hektar, und zwar für Aushieb der Stauden 7 fl., Beistellung und Transport der Pflanzen 5 fl., Löchermachen und Einsetzen 18 fl.

Bei sehr verrasteten Blößen sind möglichst große, tiefgelockerte Pflanzlöcher, die bei Frühjahrspflanzungen im vorherigen Herbst gemacht werden sollen, anzuwenden, um dem Ueberlagern und Verdammen durch Gras vorzubeugen, respective die Bodenlockerung durch Frost zu erzielen. In hohen, rauhen Lagen wurden gute Erfolge mit der Ansaat der Zirbe (Löcherfaat im Herbst) und Beimischung von Lärchen (Pflanzung) gemacht, doch nur auf lehmigen, thonigen Böden; auf reinem Kalkboden mißlingen die Versuche. In sehr exponirter rauher Lage, 1526 m über dem Meere, ausgeführte Pflanzungen mit vierjährigen verfäulten Zirben zeigen ein sehr gutes Gedeihen und dürfte späterhin eine Beimischung der Lärche möglich werden.

Die auf kahlen Böden oft nothwendigen Vorculturen mit Gräsern, Kräutern und Sträuchern, die bei Ausführung von Pflanzungen auf mageren Weideböden, an steilen Hängen zc. allgemein einzuhaltenden Grundsätze näher erörternd, gedenkt schließlich der Referent der am Karste und im Wildbachgebiete der französischen Niederalpen angewendeten Culturmethode.

An der über dieses Thema geführten Debatte theilnahmen die Herren Forstrath v. Guttenberg, Landesforstinspector Bözl, Oberförster Hampel, Forstmeister Haas, Forstmeister Krauß und der Referent, und zwar sprachen sich die drei erstgenannten Herren gegen die Büschelpflanzung aus, während die Letztgenannten selbe unter bestimmten Verhältnissen als nützlich bezeichneten.

Die gedrängte Stellung der Büschelpflanzen, die Schwierigkeit rechtzeitiger Durchforstungen im Gebirge, unreine Stammformen (Zwieselbildungen) und gehemmtes Wachsthum wurden gegen, die Erwägungen, daß in Hochlagen es sich oft überhaupt nur um Anzucht des Waldes — abgesehen von der besonderen Qualität des Holzes — handelt, daß die Büschelpflanzungen den gegenseitigen Schutz der Pflanzen gegen Dürre, Frost- und Windschäden, die Ersparung von Culturverbesserungen, die Abschwächung von Wildschäden zc. anstreben, für die Büschelpflanzungen angeführt.

Herr Dr. Thill machte Mittheilungen über die Aufforstung steiniger Hänge am Heiligenberg bei Nikolsburg mit Eichen und Kiefern.

Bei Besprechung der Zirbenculturen wurden von den Herren Forstmeister Krauß, Forstverwalter Klath und Redl die bedeutenden Schäden, welche durch Wild verursacht werden, hervorgehoben und betont, daß Zirben deshalb sehr schwer fortzubringen sind. Sehr schädlich haben sich die Rehböcke gezeigt, die auch, z. B. im Kallwanger Reviere, die Schwarzföhrenculturen vernichteten, bezugleich alle Douglastannen verbissen. Bezüglich letzterer Holzart gibt der Herr Vereinspräsident bekannt, daß seinen Erfahrungen nach die Anzucht der Douglastanne sehr zu empfehlen sei, jedoch sind schattseitige Standorte zu wählen und ist der Samen aus den Hochlagen Colorados (Samenhandlung Booth in Klein-Flottbeck bei Altona) zu beziehen, da nur aus diesem, aus rauherem Klima stammend, auch bei uns winterharte Pflanzen erzogen werden können.

Thema III: „Gewinnung und Verwerthung der Nebenproducte bei der Köhlerei“ — für welches Herr Baron Reichenbach ein sehr eingehendes Referat vorbereitet hatte, konnte wegen Mangel an genügender Zeit nicht verhandelt werden, sondern die Versammlung beschloß, das Referat in die Vereinszeitschrift aufzunehmen und bei der nächstjährigen Generalversammlung diesen interessanten Gegenstand zu besprechen.

Sodann referirte Herr I. I. Forstinspectionscommissär Franz über Thema IV: „Welche Beobachtungen und Erfahrungen wurden im verflossenen Jahre in forstlicher Beziehung in Steiermark gemacht?“

Referent betont die Wichtigkeit und den Werth der Erfahrungsergebnisse für die Waldwirthschaft insbesondere, da sie mit langen Zeiträumen rechnet und Fehler oft schwer zu verbessern sind, fordert zu gemeinschaftlichem Wirken auf, da jedem Forstmanne Gelegenheit gegeben ist, zu beobachten und Erfahrungen zu sammeln. Er beantragt, das Thema IV als ein ständiges in das Programm der Generalversammlung aufzunehmen, um Gelegenheit zu bieten, die alljährlich gemachten Erfahrungen zum Gemeingute vieler zu machen.

Redner erklärt, daß seine Mittheilungen, seiner Wirkungssphäre entsprechend, sich hauptsächlich auf Untersteiermark beziehen, constatirt einen Aufschwung des Forstculturwesens, bemerkt jedoch, daß hierbei nur zu häufig die Anzucht reiner Fichtenbestände auch in unpassenden Verticilliten auf Kosten tauglicherer Holzarten angestrebt wird und gemischte Bestände zu wenig gewürdigt werden. Entgegengesetzt wird betreffs der Buchenwälder verfahren, gegen die der Krieg in Permanenz besteht. Man geht in beiden Richtungen zu weit.

Die Forstculturen haben durch Trockenheit in den Monaten Mai und Juni sehr gelitten. Insectenschäden sind im Allgemeinen im ganzen Lande unbedeutend gewesen. Vostriichiden (namentlich *Tomicus typographus*), *Phylesinus*arten, *Hylobius abietis*, *Curculio notatus*, *Tinea laticinella*, traten sporadisch auf. Nur die Fichtenblattwespe (*Thentredo abietum*) hat im Unterlande bedeutende Verbreitung gefunden. Das Insect wird schon seit mehreren Jahren durch Entfernung, beziehungsweise Verbrennen der Streu- und Moosbedeckung, Eintreiben von Schweinen, Sammeln und Vertilgen der Raupen durch Abbrechen der Zweige, Abpressen auf Tücher bekämpft, doch sind radicale Erfolge nicht zu erzielen ge-

wesen. Möglich, daß die Vertilgung in nächster Zeit durch Parasiten in energischerer Weise gefördert wird, da schon heuer Raupen blaßgelber Färbung mit erkennbaren Stichen vorgefunden wurden.

Nördliche Lehnen oder ebene Lagen scheint der Schädling vorzuziehen; er befällt Fichten von etwa sechs Jahren angefangen bis in das höchste Alter; je üppiger der Wuchs der Bäume, desto häufiger und schädigender das Auftreten des Insectes. Die Wespe erscheint schon in der zweiten Hälfte April und legt die Eier in die neuen Triebe, zuerst an den unteren Zweigen, dann in den Gipfelpartien, ab.

Die Asterraupen fressen die jungen Triebe kahl, die dann verdorren. Die Verpuppung erfolgt im Sommer in der oberen Bodendecke (Streu).

Sturmschäden, Waldbrände und Schneebrüche hatten im Jahre 1884 keine Bedeutung.

Bemerkenswerth ist ein ziemlich überhandnehmender Zweig der Waldspeculation, welcher sich durch Ankauf von waldbreichen Bauerngütern, meist bei Executionsverkäufen, durch Speculanten, Abholzung aller verwerthbaren Bestände, Zerstückelung des Grundes und Verkauf der Theilparcellen an Kleinhändler kennzeichnet.

Derartige Waldflächen werden fast immer ohne die vorgeschriebene Bewilligung gerodet und geben fortwährend Anlaß zum behördlichen Einschreiten. Besonders viele Rodungen kommen im Kolos vor, woselbst die Bevölkerung sich sehr stark mehrt und zur Ernährung Ackerland benöthigt.

Kege Nachfrage machte sich nach Papierholz geltend; die Verwendung des Buchenholzes zu Tavoletti, Faßdauben, gedämpftem Holz, zu Schwellen, deren zweckmäßige Imprägnirung sich namentlich die Südbahn angelegen sein läßt, gewinnt an Verbreitung.

Referent erwähnt noch des Bahnbaues der Strecke Spielfeld-Radkersburg und dessen Einfluß auf den Holztransport, des Holzhändlertages in Marburg, der Organisation des forsttechnischen Dienstes in Steiermark, der Forstwartsschule in Gußwerk, der Gründung des steiermärkischen Forstvereines, und schließt mit Wünschen für dessen Gelingen.

Nach Schluß der Sitzung wurde das aufliegende, exact ausgeführte Einrichtungsoperat des Revieres Tragöß besichtigt.

Um 1 $\frac{1}{2}$ Uhr begann ein sehr animirtes Bankett, bei welchem zahlreiche Toaste gesprochen wurden. Hierauf verließ ein Theil der Vereinsmitglieder die Stadt, während ein großer Theil zurückblieb, um am 30. Juli die Besichtigung der Fabrikestablfements Knittelfelds vorzunehmen.

—z.

Briefe.

Aus Oberungarn.

Zur Regeneration überständiger Eichenwälder.

Die häufigen Vereisungen, welche mein Veruf mit sich brachte, gaben mir vielfach Gelegenheit, mich mit manchen, den ungarischen Waldungen eigenthümlichen Verhältnissen vertraut zu machen.

Dahin gehören unter Anderem die Verhältnisse der sogenannten Mastwäldungen, d. h. alter, sehr lichter Eichenwälder, die hauptsächlich als Schaf- und Schweineweide dienen, nebenher aber periodisch einen öfters ziemlich hohen Ertrag an Eichel und Knospen abwerfen. Diese vollkommen überständigen Waldungen, deren ich übrigens bereits in einem früheren Aufsatze gedacht habe, stehen nun förmlich auf dem Aussterbe-Etat. Von Zuwachs ist schon längst keine Rede mehr, wohl aber

sterben von Jahr zu Jahr einzelne Stämme ab und es ließe sich schon jetzt mit ziemlicher Genauigkeit vorausberechnen, wann sich die Umwandlung dieser ausgedehnten Waldcomplexe in schlechte Felder oder magere, aus Mangel an genügender Beschattung gewöhnlich schon im Mai vollkommen ausgebrannter Hutweiden vollzogen haben wird.

Dem denkenden Forstmann drängen sich nun bei Betrachtung dieser Wälder verschiedene Fragen auf, und zwar wird Jedem zunächst klar, daß ihn Forstgesetz und Dienstleid verpflichten, dieselben ungeschmälert als solche zu erhalten, daß aber Gefahr im Verzuge ist, länger mit ihrer Regeneration zu warten.

Zu diesem Behufe muß man über die zweckmäßigste Methode der Verjüngung derselben ins Reine kommen, über die Art und Weise ihrer Behandlung und zukünftigen Benutzung feste und unabänderliche Bestimmungen treffen und dieselben mit eiserner Consequenz durchführen; endlich darf die finanzielle Seite des Ganzen nicht außer Acht gelassen, sondern wohl überlegt werden, ob sich die Waldungen in ihrem jetzigen Zustande durch Verhegung und Umpflanzung der Blößen und lichtesten Stellen nicht erhalten ließen, wodurch vielleicht bessere Durchschnittserträge erzielt würden, als bei Verjüngung derselben und Erziehung dicht geschlossener Eichenbestände.

Sollen nun diese Eichenwaldungen als solche der Zukunft erhalten bleiben und aus ihnen geregelte Forste, welche diesen Namen verdienen, werden, so ist vor Allem nöthig, die jetzige Bestandesform gänzlich aufzugeben und zu einer radicalen Neuaufforstung zu schreiten. Eine eigentliche forstliche Hauptnutzung, welche der Rede werth wäre, geben dieselben ohnedies nicht, denn die wenigen Dürflinge, welche jeweilig anfallen, zahlen kaum die Aufarbeitungskosten, und es kommen lediglich die Nebennutzungen, nämlich Waldweide, Eichelung und Knopperrnnutzung, in Frage.

Für die Aufforstung genügt keinesfalls ein einfacher Abtrieb und die Cultur der Schlagfläche durch Saat oder Pflanzung, sondern es muß derselben nothwendig eine sehr gründliche Bodenbearbeitung und Foderung vorausgehen, um den total verangerten Boden für die Cultur überhaupt wieder empfänglich zu machen.

Um diesen Zweck zu erreichen, empfiehlt es sich, eine solche Fläche nach dem Raubabtriebe möglichst von Stöcken und größeren Wurzeln zu befreien, dann zu adern und zu eggen und durch einige Jahre mit Hackfrüchten zu bebauen. In der Regel wird dies das Terrain erlauben, da man es selten mit sehr steilen oder steinigten Lagen zu thun hat, denn diese Waldungen liegen meist in der Ebene oder dem niederen Hügellande. Die erste Rodung ist allerdings in der Regel nicht leicht und erscheint eine theilweise Nachhilfe mit der Rodehaue meist unvermeidlich. — Daß die in Verwendung kommenden Pflüge mitunter arg beschädigt werden, ist erklärlich.

Ist die Rodung vollzogen, so bebaue man die Fläche im ersten Jahre mit Hirse (allerdings keine Hackfrucht), im zweiten Jahre mit Mais, im dritten Jahre mit Kartoffeln, und zwar letztere Fruchtgattungen in Reihen. Im dritten Jahre baue man zwischen die Kartoffelreihen Stiel- oder Traubeneichen, besser jedoch erstere nach dem Pfluge, ein und man wird die Fläche nicht allein ohne Kosten, sondern sogar noch mit einem oft namhaften Geldüberschuß in Cultur gesetzt haben. Damit begnüge man sich jedoch noch nicht, sondern setze den Zwischenfruchtbau noch einige Jahre zwischen den Eichelsaatreihen fort. Dadurch hält man den verdammennden Graswuchs zurück und setzt sich in die Lage, die jungen Eichen ohne weitere Kosten behacken lassen zu können, was deren Wuchs gewaltig fördert und auch viel Ungeziefer aus der Erde entfernt, welches denselben nachtheilig werden könnte.

Nebenbei sei bemerkt, daß die Rodung und der Zwischenfruchtbau, sowie die Cultur selbst auf sehr verschiedene Art bewerkstelligt werden können. Man kann die Flächen bedingungsweise verpachten, gegen Antheil an der Ernte hinausgeben, in Eigenregie bearbeiten oder benutzen u. s. w. Gehörige Aufsicht vorausgesetzt, bleibt sich wohl das Mittel zum Zwecke ziemlich gleich, wenn eben nur der Zweck erreicht

wird, Eigenregie verdient aber deshalb wohl den Vorzug, weil alle Arbeiten sorgfältiger und zweckentsprechender realisirt werden.

Es erübrigt noch die finanzielle Seite einer Umwandlung der alten Eichenwäldungen in geschlossene Bestände kurz zu beleuchten.

Wie ich schon früher nachzuweisen bemüht war, läßt sich die Cultur kostenlos herstellen. Hingegen wird und muß sich die Waldweide in denselben nach Maßgabe des Abtriebes von Jahr zu Jahr, von Schlag zu Schlag vermindern und am Ende des gewählten Turnus gänzlich aufhören. Dies ist nun für die Forstrenten in der Regel ein sehr geringer Verlust, für die Dekonomen, die auf Waldweide eingerichtet und angewiesen sind, allerdings sehr unangenehm, weil sie dadurch gezwungen werden, sich anders einzurichten, für die Forste selbst aber ein hoher Gewinn, der alle Nachtheile reichlich ausgleicht.

Was nun die Eichel- und Knoppernnutzung anbetrifft, so muß sich dieselbe natürlich gleichfalls von Jahr zu Jahr vermindern. Diese Forstnebennutzung ist zwar sehr veränderlich, je nach dem Eintritte eines Samenjahres wiederholt sich aber doch häufig genug, um sehr ernste Berücksichtigung zu verdienen.

Ich habe in einem größeren Herrschaftsverbande, der in verschiedenen Lagen etwa 16.000 Joch alte Mast- und knopperntragende Wäldungen enthielt, einen langjährigen Durchschnitt genommen und gefunden, daß pro Joch und Jahr für Eicheln und Knoppern 89 kr. ö. W. eingegangen sind.

Halten wir diesem Ertrage den Holzertrag des gegenwärtigen Bestandes auf einer Fläche von beispielsweise 1000 R.-Joch entgegen und nehmen wir an, daß die Umwandlung in 20 Jahren vollzogen sein soll.

Wir werden pro Joch kaum mehr als 2 Meterkaster = 32^m Holzmassenvorrath vorfinden, demnach auf 1000 Joch 32.000^m oder auf 50 Joch jährlicher Abtriebsfläche 640^m Ertrag.

Nach den jetzigen Holzpreisen kommt der Kubikmeter auf etwa 1 fl. 25 kr. zu stehen, wovon beiläufig 50 kr. an Schlagerlohn abgehen, so daß 75 kr. Holzwerth pro Kubikmeter verbleiben, daher bei 640^m jährlich 480 fl. ö. W. als Ertrag resultiren. Dazu der Durchschnittsertrag von Eicheln und Knoppern mit 1 fl. pro Joch und Jahr oder nach 50 Joch Abtriebsfläche 50 fl., ergibt eine jährliche Nutzung von 530 fl. ö. W. oder 10 fl. 75 kr. pro Joch und Jahr, von welchem Betrage übrigens noch die Verwaltungskosten und die sehr hohe Steuer zu decken sind.

Dabei darf man aber nicht außer Acht lassen, daß sich der eben nachgewiesene Ertrag pro Joch und Jahr, auch ohne Aller Zuthun, jährlich vermindern und endlich ganz verschwinden wird, so daß die Waldweide schließlich die einzige Nutzung der Flächen bleibt.

Ein ganz anderes Bild entrollt sich uns, wenn wir solche Wäldungen verjüngen und in Eichenschälwäldungen umwandeln. Allerdings wird man 20 Jahre nach dem ersten Ertrage warten müssen. Ich schalte hier die Bemerkung ein, daß 20 Jahre für den Schälwald ein etwas zu hoher Turnus sind. Die Schwierigkeit der Verwerthung von gar zu schwachem Holz, die Calamität der Arbeitsbeschaffung und der Ueberwachung gar zu großer Schlagflächen und andere Localverhältnisse lassen es aber rathlich erscheinen, den Turnus nicht tiefer herabzusetzen.

Bis zum Abtriebe des ersten Schlages nach 20 Jahren bleibt als schwacher Ersatz die Aufnutzung des jetzigen Standholzes und der sich allerdings successive vermindernde Ertrag an Eicheln und Knoppern des noch stehenden alten Bestandes.

Hat sich aber die Verwandlung vollzogen und ist es den forstlichen Localorganen gelungen, durch Mühe und Fleiß einen dicht geschlossenen Eichenbestand herzustellen, so lassen sich nach 20 Jahren ganz andere Resultate erwarten.

Ich will mich hier nicht darauf einlassen, genauere Berechnungen über das zu erwartende Quantum an Holz und Rinde anzustellen, sondern basire meine Berechnung nur einfach auf die jetzt hier übliche Verkaufszufance.

Ein Rindenhändler, fast unter allen Umständen ein Israelit, kauft hier, nach dem kaufmännischen Jargon, einen Walb, rindet ihn ab und ist dann verpflichtet, das geschälte Holz aufzuklastern. Nach jeder Klaste zahlt er dann einen nach der Beschaffenheit des Bestandes sehr variablen Accordpreis. Für einen reinen, bis 20 Jahre alten Eichenbestand aber könnte man heute etwa 8 bis 10 fl. pro Meterklaste erwarten, was, 8 Meterklaste pro Foch angenommen, einer Rente pro Foch und Jahr von rund 60 bis 80 fl. gleichkommen möchte, wobei gar keine Selbstaufbereitungskosten, sondern ebenso wie oben nur die Steuern und die Verwaltungskosten in Abschlag zu bringen wären.

Mit solchen Ziffern kann keine Schafzucht und Schweinehaltung concurriren.

Also weg mit diesen alten häßlichen Eichenwaldungen, die nur deshalb da zu sein scheinen, um das Auge eines jeden gebildeten Forstmannes zu beleidigen und die höchstens das Herz eines ungarischen Schaftknechtes erfreuen können. Erziehen wir an der Stelle solcher Waldungen, die der reinste Hohn auf den Begriff eines Forstes sind, wirkliche Forste.

Selbst in dem Falle als die Gerberlohe und die Knopperrn mit der Zeit durch überseeische Gerbestoffe ganz oder theilweise ersetzt werden sollten, wird man doch immer schöne Waldungen bekommen, die ja auch als solche ihren Werth und vor- ausichtlich ihren steigenden Werth haben werden.

Durch einen angemessenen Ueberhalt beim Abtriebe kann man ja immer auch für Bau- und Nutzholz der Zukunft Vorsorge treffen, und selbst aus den Ueberständen wieder einen Eichel- und Knoppernertrag erwarten.

Deauregard.

Aus Ungarn.

Briefe über Ungarns forstwirtschaftliche und Holzhandelsangelegenheiten.

I.¹

Das forstliche Vereinswesen in Ungarn. — Forstliche Literatur und Unterricht. — Förderung von Aufforstungen der Flugsandgebiete seitens der Regierung. — Vom Holzexport. — Preisnotirungen. — Vom Hartholzmarkt.

Zur Zeit, wo diese Zeilen die Presse verlassen, steht das eigene Heim des ungarischen Landesforstvereines unter Dach. — Dieser Bau war die Krone des vereinten Strebens, die Erfüllung eines langgehegten Wunsches der ungarischen Forstmänner, nämlich die Gründung eines eigenen Centrums zur Unterbringung der sachlichen Sammlungen, der Bibliothek, sowie für die Räumlichkeiten zur Abhaltung von Versammlungen und Berathungen. Das Gebäude des ungarischen Landesforstvereines wird in hervorragender Nachbarschaft — beim neuen Palais des Handelsministeriums und nahe beim Parlamente, beide im Baue begriffen — als faßbares Zeugniß der vereinten Schaffens- und der Willenskraft gleichgesinnter Fachgenossen dastehen.

Wir wollen den Anlaß der Feier der nunmehr erreichten Dachgleiche dieses Gebäudes dazu benützen, um auf die Vergangenheit und das bisherige Wirken des ungarischen Landesforstvereines einen Rückblick zu werfen, indem die Entwicklung desselben zumeist Hand in Hand mit dem Fortschreiten der gesammten forstlichen Interessen Ungarns gleichbedeutend ist.

In der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts diente der Wald in Ungarn seinen Eigenthümern kaum zu etwas Anderem, denn zum Jagdbetriebe. Die Gesetzgebung vom Jahre 1848 legte jedoch jedem Staatsbürger die Steuerpflicht auf, und von da ab waren die Waldbesitzer nothgedrungen bemüht, der Rentabilitätsfrage mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Lösung dieser Frage war damals allerdings mit unsäglichem Schwierigkeiten verbunden. Handel und Industrie waren im Lande

¹ Vierte Folge.

gering entwickelt, selbst der rationelle Ackerbau erst in solchem Anfangsstadium begriffen, daß Forstproducte nur in geringstem Maße verwerthet werden konnten, so zwar, daß die Einkünfte aus denselben kaum die Waldmanipulationskosten und die laufenden Steuern zu decken vermochten. So blieben selbst Domänen — falls sie nicht von größeren fließbaren Flüssen durchschnitten wurden oder falls sie keinen Berg- und Hüttenbau aufzuweisen hatten — bloß wenig exportfähig und arm an Einkünften. Betrachten wir die noch sehr gering entwickelten forstlichen Fachkenntnisse, die auf der Tagesordnung stehende Bevorzugung der landwirtschaftlichen gegenüber den forstwirtschaftlichen Interessen, so haben wir ein ziemlich getreues Bild der traurigen Zustände des ungarischen Forstwesens damaliger Zeit.

Mitten unter solchen Verhältnissen fand sich eine kleine Zahl theils inländischer, theils eingewanderter intelligenter Fachleute, die das heimische Forstwesen durch Gründung eines Vereines zu fördern versuchte. Diese Anregung fiel auf fruchtbaren Boden und im Jahre 1851 wurde in Gran der „Ungarische Forstverein“ gegründet, welcher ein Jahr darauf in Budapest sich mit dem dortigen „Landesforstvereine“ fusionirte. Die Vereinssprache war anfänglich ausschließlich deutsch und das Vereinsorgan führte den Titel „Mittheilungen des ungarischen Forstvereines“.

Vergleichen wir den heutigen Stand unseres Forstwesens mit dem damaligen, so müssen die Bestrebungen und Resultate jenes Vereines immerhin bescheidene genannt werden, wiewohl auch damals hochwichtige Fragen, als wie beispielsweise jene der Servitutsrechtsabösungen, zur Verhandlung gebracht wurden.

Ein ferneres Lieblingsproject des Vereines bildete die Tendenz zur Gründung forstlicher Fachschulen, wobei es jedoch bei der staatlichen Schemnitzer Forstakademie verbleiben mußte,¹ da auch diese sich keines ausgebreiteteren Schulbesuches zu erfreuen hatte. Viele, selbst hervorragendere und intelligentere Familien des Landes hatten nämlich ein eigenes Vorurtheil gegen die forstliche Laufbahn und waren der Ansicht, daß in Ungarn herangebildete Forstmänner bloß in den seltensten Fällen in den Staatsdienst treten zu können hoffen durften.

Im Jahre 1857 beantragte W. Rózer die Herausgabe eines ungarischen Wörterbuches über forstlich-technische Ausdrücke, doch war trotz Annahme dieses Antrages dessen Verwirklichung nicht zu Stande gekommen. Merkwürdigerweise wollte der sich „Ungarischer Forstverein“ nennende Verband von einer Uebertragung der Forstwissenschaft ins Ungarische nichts wissen, — so daß Adolf Divald, als er im Jahre 1862 die Zeitschrift „Erdészeti Lapok“ gründete, die heftigsten Angriffe erdulden mußte. Sonach bildeten damals die wirklich Werth besitzenden Actionen lediglich die Erörterungen über die Servitutsfrage und die Publicirung des Werkes vom Vereinsmitgliede Greiner: „Die Eiche, ihre Cultur und ihr Werth für Ungarn.“

Die eigentliche hervorragende Thätigkeit des Vereines datirt erst seit dem Jahre 1866. Bevor wir dieselbe näher berühren, wollen wir zuvor noch einiger älteren forstlichen Werke Erwähnung thun. Unter diese zählt z. B. „Der Forst- und Jagdcalender vom Jahre 1835“, „Die Flugbandbindung“ von Ad. Bloch (1846), forstliche Essays in den Werken aus den Jahren 1791 und 1797, „Der fleißige Landwirth“ von Joh. Nagyváthi, und „Der beobachtende Oekonom“ von Franz Pethe u. Das älteste ungarische forstliche Werk, welches wir kennen, erschien im Jahre 1656 unter dem Titel: „Von der Nützlichkeit des Fichtenbaumes und der angenehmen und nutzbringenden Beschäftigung des Schindelmachens“ von Droszhegy Deak.

Die hauptsächlichsten in ungarischer Sprache erschienenen Publicationen seit 1866 sind in erster Linie die 18 Jahrgänge der ungefähr dem „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ in Form und Ausstattung ähnlichen „Erdészeti Lapok“

¹ Die Schemnitzer Forstakademie wurde im Jahre 1808 unter Leitung des Dr. Heimr. David Wilkens aus Wolfenbüttel eröffnet.

(Forstliche Blätter), ferner der „Katechismus des Forstwesens oder der Forstwart“ von A. v. Bedö, „Handbuch der Forsttaxationskunde“ von J. Scholz und L. Fekete, „Handbuch der Forstbenutzung“ von Sig. Szecsi, „Die Aufforstung der Flugsandgebiete und ihre Nugbarmachung“ von Ferdinand Illés (sämmtlich Concurrencywerte), „Die Forstculturlehre“ von Ferdinand Illés, „Sammlung forstlicher Regierungsverordnungen“, 3 Bände.

Die erspriessliche geistige Thätigkeit des ungarischen Landesforstvereines war indessen auch von günstigen materiellen Fortschritten begleitet. Derselbe hatte nämlich vom alten Vereine einen Vermögensstand von 131 fl. 12 kr. übernommen, welcher nunmehr zu der stattlichen Summe von rund 200.000 fl. herangewachsen ist, welche es dem Vereine auch gestattete, das eingangs erwähnte palaisartige eigene Heim zu gründen.

Dieses dreistöckige Palais wird im altdeutschen Styl auf einem 274 Quadrat-Kafer umfassenden Complex gebaut und wird außer den für Vereinszwecke dienenden Localitäten auch Miethwohnungen enthalten.

Mit dem günstigen Fortschritte der Entwicklung des forstlichen Vereinswesens in Ungarn hat auch die Verwerthbarkeit und Rentabilität der Walberzeugnisse um Vieles zugenommen, die rechtzeitigen Interventionen des Vereines bei der Regierung haben oft Nachtheile verhüten und Vortheile fördern helfen, und wenn trotzdem die Waldbrente in Ungarn noch immer nicht am wünschenswerthen Niveau der Einträglichkeit angelangt ist, so beweist dies nur wieder, wie nothwendig die Existenz und das Schaffen des Vereines auch für die Folge ist. Mögen die Mitglieder desselben — gegenwärtig 1477 an der Zahl — im neuen Heim um so kräftiger das grüne Fach fördern helfen und unverbrochen dem Streben nach Vorwärts stets getreu bleiben!

Eine vom 18. October 1885 datirte Rundmachung des Ackerbauministeriums gibt bekannt, daß die Regierung jenen Waldbestizern, die in den im Gef.-Art. XXXI: 1879 im § 165 bezeichneten kahlliegenden und Flugsandgebieten Terrain besitzen, welches sie im Jahre 1886 aufzuforsten geneigt wären, aus den Staatsbaumschulen Setzlinge gratis zu überlassen bereit ist, und daß beim Bezuge derselben blos die (ermäßigten) Bahnfrachtpreise zu tragen sind. Gesuche sind an das genannte Ministerium einzureichen.

Was das Holzgeschäft anbelangt, kann das heurige Verkaufsjahr — zur Zeit, während wir diesen Brief abfassen — als abgeschlossen betrachtet werden. Das 1885er Jahr bedeutete gegen die früheren Jahre, welche Schnittmaterialien betreffend, eine Abnahme des Verkehrs und der Absatzgebiete. Der bedeutende Verkauf, welchen wir im inländischen Verkehr vor zwei Jahren und noch im Vorjahre verzeichnen konnten, hat infolge der schlechten Geschäftsverhältnisse der Fruchtbbranche um Vieles abgenommen. Der Export wird stets schwächer, da wir auf Deutschland seit 1. Juli ganz Verzicht leisten müssen, in den Niederlanden die Concurrency eine derartige ist, daß die Exporteure nichts weniger als mit lucrativem Erfolg arbeiten können, im Balkan endlich der Ausbruch des Krieges die Geschäftsabschlüsse vorläufig hemmen mußte. Zudem sind in den bedeutenderen Städten Rumäniens und Bulgariens Filialen der Galager Holzhandels-Actiengesellschaft errichtet worden, welche nicht allein die Exportziffer, welche der Weichhollexport unserer Monarchie bis nun alljährlich erzielte, erheblich reduciren werden, sondern auch die Holzpreise um 10 bis 15 Procent herabbringen, so daß unsere Exporteure, wenn sie ihre Ansprüche noch so sehr herabmindern, ihr Schnittmaterial noch stets um 4 Procent theurer verkaufen müssen als die Société anonyme, wenn sie überhaupt mit Gewinn arbeiten wollen, indem letztere in ihren Kalafater und L.-Severiner Filialen ganz bedeutende und wohlaffortirte Lager hält und den österreichisch-ungarischen Exporteuren flott Concurrency macht. Es verbleibt uns nur der Trost, daß die Unterländer-Rundschaft an unsere Exporteure bereits gewöhnt und stets solid und unter günstigen Zahlungsmodalitäten bedient worden ist, so daß

sie wohl unsere Waare gerne mit einigen Kreuzern theurer bezahlt. Hingegen wollen wir auch hoffen, daß die Galager anonyme Gesellschaft ihr Material nicht immer verschleudern wird, sondern bald genöthigt sein dürfte, die Preise wieder auf ein vernünftiges Niveau zu bringen.

Die gegenwärtigen Holzpreise, calculirt franco Budapest, werden pro Festmeter wie folgt notirt:

3·80, 4·75 und 5·80m lange Bretter, Pfosten &c.

	Fichte		Tanne	
Bretter 10 bis 13mm dick, 10 bis 16m breit	fl. 14.75	fl. 13.50		
" 10 " 13 " 18 " 22 "	" 16.—	" 14.50		
" 10 " 13 " 23 " 32 "	" 18.75	" 17.—		
" 18 " 20 " 18 " 24 "	" 15.75	" 14.25		
" 18 " 20 " 26 " 32 "	" 17.25	" 15.75		
" " 23 " 24 " 32 "	" 17.50	" 15.75		
" " 26 " 16 " 24 "	" 15.25	" 13.75		
" " 26 " 25 " 32 "	" 16.75	" 15.25		
Halbpfosten 30 " 40 " 25 " 32 "	" 16.25	" 14.75		
Pfosten 50 " 120 " 25 " 32 "	" 16.25	" 14.75		

Ratten fl. 13, Staffel fl. 14 bis 15, gezimmerte Kanthölzer je nach Stärke und Länge fl. 13.— bis 14.50.

Rundholz je nach Stärke und Länge fl. 6 bis 7.

Für den holländischen Markt werden beim Absatz der 10 und 13mm dicken Kistenbretter fl. 24.50 bis 25.50 holl. Währung ab dortigen Stationen erzielt.

Nach Serbien haben unsere Exporteure kurz vor Ausbruch des Krieges einen ziemlich günstigen Absatz zu verzeichnen gehabt. Die Bauhätigkeit war in Belgrad außerordentlich bedeutend und die Concurrenz unserer Production hatte vollauf mit der Deckung des Holzbedarfes zu den Eisenbahnbauten zu thun. — Bis zur Eröffnung der Bahn Belgrad-Nisch war das Geschäft der österreichisch-ungarischen Producenten lediglich auf Belgrad, die Donaustationen und die unweit vor letzteren situirten Städte beschränkt. Die neue Bahnlinie ermöglichte nun trotz des hohen Frachtfasses von 9 Eis. pro Kilometer und 100 Kilogramm einen für den Anfang beträchtlich gewesenen Absatz nach dem Innern Serbiens und bildeten die gangbarsten Artikel $\frac{3}{4}$ " 8—12" bis $\frac{12}{4}$ " 10—12, 12 und 15' Waare und große Quantitäten zölliger Latten, doch Alles in Primawaare, weil die Secundawaare vortheilhafter durch Save-Material (Provenienz Kärnten und Steiermark) gedeckt wurde. Auch behauenes Holz wurde zur Save zugeflößt, da selbes zu fl. 12 pro Festmeter ab Belgrad geliefert werden konnte, während ungarische Exporteure derartiges Material nicht unter fl. 13.50 zu liefern vermögen.

In Eichenhölzern, namentlich Eisenbahnschwellen und deutschem Binderholz, ließ sich ein ziemlich günstiger Absatz erzielen; viele Vicinalbahnbauten und eine gute Weinernte förderten den Verkehr der genannten Artikel. Binderholz ließ sich in Deutschland und Frankreich vortheilhafter absetzen als wie im Inlande und blieben für den Export Nr. 1 bis 3, Fuhrfaßhölzer, endlich auch Lagerfaßholz in den Nummern 50 bis 130, Bottichdauben Nr. 20 bis 25, endlich kleine Pressionsdauben Nr. 1 bis $4\frac{1}{2}$ gesucht, weshalb wir allen Forstindustriellen, welche Binderholz produciren, die Erzeugung der genannten Gattungen empfehlen können.

Für schönes starkes Weinsfaßholz und zwar Dauben sammt Böden wurden erzielt:

Nr. 1 fl. 1.15, Nr. $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3, $3\frac{1}{2}$ fl. —.95 bis fl. 1, Nr. 4, $4\frac{1}{2}$, 5, 6, 7, 8 fl. —.90, Nr. 9 bis 13 fl. 1 bis fl. 1.10 (je nach der Daubenkopfstärke), Nr. 18 bis 30 fl. 1.25, Nr. 50 bis 80 fl. 1.50, Nr. 90 bis 120 fl. 1.60, Alles pro Nettoeimer ab Budapest.

Was Waldverkäufe anbelangt, so fanden Eichenstämme auch heuer Absatz zu sehr guten Preisen, dagegen lassen sich Nadelholzbestände angesichts der geschilderten Geschäftsverhältnisse in der Weichholzbranche nicht leicht verkaufen. Waldbesitzer, welche in der verflossenen guten Periode Abstoßungsgeschäfte auf Jahre hinaus zu günstigen Bedingungen abgeschlossen haben, mögen ihres Geschäftes recht froh sein.

Alexander Tigermann.

Notizen.

Die chemische Zusammensetzung des Blüthenstaubes der gemeinen Kiefer (*Pinus silvestris*). Die mikroskopische Untersuchung durch Professor Cramer ergab, daß die Pollenkörner der Kiefer eine aus zwei Schichten zusammengesetzte Membrane besitzen. Im jugendlichen Pollen liegt die äußere Schicht überall dicht an der inneren, kurz vor dem Ausreifen hebt sich die äußere Schicht an zwei nahezu gegenüberliegenden Stellen blasig von der inneren ab, es entsteht das Flugorgan des Pollens. Der größte Durchmesser eines ausgereiften Pollenkornes beträgt 0.06 bis 0.07 mm. Dr. A. v. Planta,¹ von dem die Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des Kiefernpollens stammen, hat seinerzeit eine analoge Arbeit über den Blüthenstaub der Haselnuß geliefert. Die nun folgenden Zahlen bedeuten Procente der über Schwefelsäure getrockneten Pollensubstanz.

	Hasel- pollen	Kiefern- pollen		Hasel- pollen	Kiefern- pollen
Wasser	4.98	7.66	Stärke	5.26	7.06
Stickstoff	4.81	2.65	Farbstoff in der wässerigen Lösung	2.06	—
Protein (N \times 6.25)	30.06	16.56	Cuticula	3.02	21.97
Stickstofffreie Stoffe	61.15	72.48	Wachsartige Körper	3.67	3.56
Asche	3.81	3.30	Fettsäuren	4.20	10.63
Oxyanthin (und Guanin)	0.15	0.04	Harzartige Bitterstoffe	8.41	7.93
Rohrzucker	14.70	11.24			

Es ist also der Haselpollen dem Kiefernpollen hinsichtlich des Gehaltes an Protein weit überlegen; hingegen enthält der Kiefernpollen auffallend mehr Cuticula. Der geringe Gehalt des Kiefernpollens an Bienen Nährstoff und die bedeutende Menge unverdaulicher Cuticula erklärt wohl die Thatsache, daß die Bienen den Kiefernpollen nicht so gern sammeln wie den Haselpollen. In der Schweiz gilt es als feststehend, daß Bienen die Kiefer nur im Nothfall anfliegen, während im nördlichen Deutschland, wo die eine bessere Pollenausbeute liefernden Pflanzen an vielen Orten gegen die ausgedehnten Kiefernwaldungen zurückweichen müssen, die Bienen auch die Kiefern während ihrer Blüthezeit recht fleißig besuchen.

C.

Sturmschäden in der Bukowina.² Durch den am 26. Juni v. J. stattgehabten orkanartigen Sturmwind haben in der Bukowina die Gebirgswaldungen des Wiznitzer, Storozhnezer und Radauzer Bezirkes am meisten gelitten, und zwar erstreckte sich die schädigende Wirkung des Orkans über die Waldungen der Gemeinden Schipot, Ploska, Sergic und Storonek-Pustilla des Wiznitzer Bezirkes, über Krasna-

¹ Landwirthschaftliche Versuchsanstalten 1885, Bd. 232, Hft 3, p. 215 bis 230, und Biedermann's Centralblatt 1885, p. 822.

² Siehe die kurze Mittheilung hierüber im August-Septemberhefte vorigen Jahres.

Alsti, Alt-Hütte, Vanilla (Kosczuja Hilcze), Petrouz, Koczze und Karapczin des Storożyneker Bezirkes, dann über die im Gemeindegebiete Straza und Seletin des Kabauger Bezirkes gelegenen forstherrschaftlichen Wäldungen.

Die vom Sturme total geworfene Waldfläche beziffert sich auf 2687^{ha}, außerdem sind 172.684 Stämme einzelnweise gebrochen und entwurzelt worden mit einer beiläufig angeschätzten Gesamtholzmasse von 1.195.942^m Fichten- und Tannenholz, darunter einem geringeren Quantum Buchenholz.

Die Wirkungen des Orkanes waren sehr verschieden und je nach der Terrain-configuration bedingt; es wurden zumeist die dem Eingriffe des Sturmes mehr exponirten Ost-, zum Theil auch Nordostlehnen von demselben beschädigt, obwohl auch stellenweise Bestände an Westlehnen, ja sogar solche in tief eingeschnittenen, gegen Westen auslaufenden Thälern, und zwar an den Südostlehnen, durch den den Berg- rücken überfallenden Sturm mit angegriffen und geworfen worden sind. Man constatirte ferner, daß auf den meisten Flächen die Stämme von Ost gegen West geworfen wurden und insgesammt nach dieser einen Richtung wie niedergemäht liegen — dagegen sind wieder an vielen Orten, namentlich an Rückenrücken und Kuppen und in den obersten Thalausläufen die Stämme bunt untereinander in einem Kreisel durcheinander geworfen und gebrochen und in einigen Wäldungen wiederum, wie Ober-Storożynek, Panla und Komarestie, ist zu sehen, daß der Sturmwind sich in drei Parallelstreifen in einer Entfernung von 300 bis 400^m zu 20 bis 30^m Breite getheilt hat und so die Flächen in diesen Streifen kahl legte, welche Erscheinung den vielen Wirbelwinden, welche der Orkan im Gefolge hatte, zuzuschreiben ist. Es wurden nicht allein geplänterte, sondern zumeist vollkommen geschlossene, intacte Alt- und gut erhaltene Jungholzbestände von dem Sturme angegriffen und geworfen. — m.

Verordnung des Ministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern vom 18. December 1885,

betreffend die Einrichtung und Vorlage der Generalprojecte für Unternehmen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern (Wildbachverbauungen).

Auf Grund und in Ausführung der Bestimmungen der §§ 9 und 11 des Gesetzes vom 30. Juni 1884 (R. G. Bl. Nr. 117), betreffend Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern, wird über die Einrichtung und Vorlage der bezüglichen Generalprojecte folgendes bestimmt:

I. Einrichtung des Generalprojectes.

Das Generalproject, auf Grund dessen die Erklärung der öffentlichen Nützlichkeit des beabsichtigten Unternehmens im Sinne des § 10 des Gesetzes angestrebt wird, hat zu umfassen:

1. Die Darstellung der im Wildbachgebiete (Niederflugsgebiet des zu verbauenden Gebirgswassers) bestehenden, für das Unternehmen erheblichen Verhältnisse.

Hier sind insbesondere zu erörtern: die genaue Ortslage des Arbeitsfeldes; die Ausdehnung und die orographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse des Wildbachgebietes; die Wirkung des Wildbaches und die mutmaßlichen Ursachen derselben; soweit bekannt der Zeitpunkt der ersten Muthgänge und die Zeiten, in denen weitere folgten; die Verhältnisse mit der Unterscheidung zwischen jenen des Wildbachgebietes im Allgemeinen und jenen der unmittelbaren Umgebung des Wildbaches; die dormalen im Wildbachgebiete bestehende Waldwirtschaft, ihre etwaigen Gebrechen nebst den Mitteln zu deren Beseitigung; die Art der Bewirtschaftung und Benützung der landwirtschaftlichen Grundstücke im Wildbachgebiete und die Viehzucht daselbst; die allenfalls bereits eingetretene Bodenverschlechterung und der hierdurch erwachsene Schaden; die bei Befassung des bestehenden Zustandes vorhandenen oder voraussichtlichen Gefahren und die durch die Verbauung des Gewässers zu erzielenden Vortheile für die unmittelbare und nächste Umgebung des Wildbaches; endlich der Einfluß des Unternehmens auf etwa vorhandene, durch Wasserkraft betriebene oder auf einen größeren Wasserbedarf angewiesene Industriewerke und auf die angrenzenden Gewässer.

2. Die Situationsdarstellung mit der beiläufigen Begrenzung des Arbeitsfeldes (Perimeters, Verbauungsgebietes, § 1 des Gesetzes) und mit der Bezeichnung der Arbeiten sowohl im Gerinne als auch außerhalb desselben.

Diese Darstellung besteht:

a) Aus der Uebersichtskarte.

Als solche hat zu dienen eine Generalstabskarte im Maße von 1:75000 oder 1:25000, welche das ganze Wildbachgebiet und erforderlichenfalls dessen nächste Umgebung zu umfassen und die für die Darstellung des Terrains erforderlichen Höhenlinien sammt den zugehörigen Coten zu enthalten hat. Das Wildbachgebiet ist durch einen lichten bläulichen Farbenton zu kennzeichnen, das beiläufige Arbeitsfeld mit einem violetten Bande einzurahmen. Die Uebersichtskarte hat ferner die Bezeichnung aller etwa schon bestehenden, sowie der vom Unternehmer beabsichtigten Stau-, Consolidirungs- oder Ableitungswerke (Thalssperren, Grundschwellen, Entwässerungsanlagen u. s. w.) und die etwa vorhandenen größeren Kutschungen, Runsen oder Abflüsse zu enthalten.

b) Aus dem Detailplan.

Dieser ist im Maße von 1:1000 bis höchstens 1:5000 anzufertigen und hat nur jene Theile des Arbeitsfeldes zu umfassen, in welchen Verbauungen und andere Arbeiten für die unschädliche Ableitung des Gewässers vorgenommen werden sollen.

In diesem Situationsplan, welcher oben gegen Norden und links gegen Westen zu orientirt ist, muß das Terrain durch dunkelbraune Höhenlinien dargestellt werden; es müssen ferner alle in diesem Theile des Arbeitsfeldes etwa bestehenden Dörfschaften, Weiler, einzelnen Gebäude, Straßen- und Eisenbahnanlagen, Wege und Fußsteige, dann insbesondere alle Wasserläufe, Canäle, Entwässerungs-, Bewässerungs- und Verleisungsanlagen, die stagnirenden Gewässer und versumpften Gründe, endlich die Kutschungen, Runsen und Abflüsse eingezeichnet werden und sind hierbei die beim Kataster üblichen Bezeichnungen anzuwenden. Die bereits vorhandenen Stau-, Consolidirungs- und Ableitungswerke sind mit schwarzer, die erst auszuführenden derlei Werke mit zinnoberrother Farbe zu bezeichnen.

3. Das Längenprofil sammt den dazu gehörigen wichtigeren Querprofilen.

Das Längenprofil ist für die ganze Ausdehnung des zu verbauenden Gewässers, sowie auch für die in die Verbauung einzubeziehenden Zuflüsse in zwei Exemplaren auszufertigen.

Das eine Exemplar im Maßstabe von 1:1000 für die Längen und von 1:100 bis 1:200 für die Höhen, bei Abstufung der Vergleichsebene von 10 zu 10m.

Das zweite Exemplar im Maßstabe von 1:1000 sowohl für die Längen, als auch für die Höhen, bei Abstufung der Vergleichsebene von 100 zu 100m.

In beiden Exemplaren des Längenprofils sind sämmtliche bereits vorhandenen Stau- oder Consolidirungswerke (schwarz), sowie die neu zu errichtenden derlei Werke (zinnoberroth) und die zu erwartenden Verlandungen (bläuroth) ersichtlich zu machen.

Die Cotirung hat in beiden Exemplaren stattzufinden, im zweiterwähnten jedoch nur soweit, als es ohne Beeinträchtigung der Deutlichkeit geschehen kann.

Dem Längenprofil ist eine Anzahl von Querprofilen sowohl vom Haupt- als auch von den Nebengewässern beizugeben, welche im Maße von 1:100 bis 1:200 anzufertigen sind; die vorgefundenen Bodenverhältnisse der Sohle, sowie der beiden Lehnen sind darin durch Farben- töne und die Lagerung durch Schattirung ersichtlich zu machen.

Die Stationirung und Profilsbeschreibung der Längen- und Querprofile und der Situationspläne soll derart übereinstimmen, daß über die Identität eines Punktes auf den verschiedenen Plänen kein Zweifel obwalten kann.

4. Die Pläne (bei einfacheren Werken die schematischen Typen) für die beabsichtigten Stau-, Consolidirungs- und Ableitungswerke. Diese Pläne (beziehungsweise Typen) sind für größere Bauwerke im Maße von 1:100, für kleinere, als Drains u. dgl., im Maße von 1:20 bis 1:50 anzufertigen. Stau- oder Consolidirungswerke sind sowohl im Grundriß als auch im Aufriß und im Querschnitt darzustellen und ist denselben eine gedrängte Baubeschreibung beizugeben; für kleinere bauliche Anlagen genügt die Darstellung im Querschnitt.

Als Maßeinheit hat bei allen durch diese Verordnung vorgeschriebenen kartographischen Ausfertigungen und Plänen das metrische Maß in Anwendung zu kommen und ist auf jeder einzelnen derartigen Beilage des Operates der Verjüngungsmaßstab anzubringen und mit den entsprechenden Verhältnißzahlen zu überschreiben.

5. Die summarische Darstellung jener Vorkehrungen im Arbeitsfelde, welche entweder zum Zwecke der Ausführung oder der Wirksamkeit der für das Gerinne beabsichtigten Bauwerke zu treffen sind oder die directe Beseitigung vorhandener Uebelstände zum Gegenstande haben.

Hierher gehören insbesondere Vorkehrungen zur Materialgewinnung und zur Communication im Arbeitsfelde (Wege, Rollbahnen, Stege u. dgl.), sowie zur Verhinderung von die Arbeit im Gerinne gefährdenden Abstürzen, Kutschungen, Verlausungen u. dgl., dann

Vorkehrungen zur Entwässerung, Bodenbindung, Verflechtung, Aufforstung u. s. w., um das Arbeitsfeld in einen den elementaren Einflüssen hinreichenden Widerstand bietenden ruhigen Zustand zu versetzen.

Für Entwässerungen größerer Ausdehnung, welche die Ausführung bedeutenderer Bauarbeiten, als Stollen, Canäle, tiefe Schlitze u. dgl., oder ein ganzes System von derartigen Anlagen erfordern, ist ein besonderes Project vorzulegen und sind die betreffenden Entwässerungsflächen im Situationsplan angemessen zu bezeichnen.

6. Einen summarischen Kostenboranschlag für die Arbeiten im Gerinne und die zugehörigen Anlagen und für die anderweitigen Maßnahmen im Arbeitsfelde.

Dieser Kostenboranschlag ist für das Gesamtausmaß der zu leistenden Arbeiten anzufertigen und hat einerseits die einzelnen Kategorien der technischen Arbeiten, als: Erd- und Regulierungsarbeiten, Bauten, Abboßungen, Verflechtungen, Aufforstungen, Verasungen, Communicationsanlagen, Entwässerungen u. dgl., sammt den zugehörigen Analphen und Preisverzeichnissen, andererseits die weiteren Maßnahmen im Arbeitsfeld, als: gänzliche oder beschränkte Enteignungen im Sinne der §§ 4 und 6 des Gesetzes, sowie das Erforderniß für die Grundeinschlüssen und Entschädigungen, zu enthalten.

In diesen Kostenboranschlag sind auch für Regieauslagen während der Bauzeit und für unvorhergesehene Fälle entsprechende Procentsätze der vorher ermittelten Baukostensumme aufzunehmen.

7. Die beiläufige Angabe der zur gänzlichen Vollenbung aller Arbeiten sowohl im Gerinne als auch im Arbeitsfelde erforderlichen Zeitdauer.

(Schluß folgt.)

Die land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalten Oesterreichs.

Nach dem Stande vom Ende März v. J. bestehen, wie wir der statistischen Monatsschrift des Ackerbauministeriums entnehmen, in Oesterreich 76 land- und forstwirthschaftliche Lehranstalten, die von 2562 Schülern frequentirt wurden und an welchen 710 Stipendien mit einem gesammten jährlichen Stipendienbezuge von 89.140 fl. bestanden. Unter diesen Anstalten befinden sich eine Hochschule, 13 Mittelschulen und 62 niedere Lehranstalten. Von der Gesamtzahl waren 7 Staatsanstalten, 28 Landesanstalten, 2 Gemeindevanstalten, 37 Vereins- und 2 Privatanstalten.

Die k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien im Studienjahre 1884/5. Dem Berichte des abtretenden Rectors Professor Dr. G. Marchet entnehmen wir folgende Daten: Die Gesamtfrequenz der Hochschule betrug 351 Hörer, von denen 187 dem landwirthschaftlichen, 142 dem forstwirthschaftlichen und 22 dem culturtechnischen Studium oblagen. 284 (also 76·5 Procent) waren ordentliche, 67 (23·5 Procent) außerordentliche Hörer. Von den 351 Studirenden stammten 68 aus Niederösterreich, 8 aus Oberösterreich, 2 aus Salzburg, 8 aus Steiermark, 2 aus Kärnten, 2 aus Krain, 2 aus Görz und Gradisca, 5 aus Tirol, 78 aus Böhmen, 56 aus Mähren, 14 aus Schlessien, 35 aus Galizien, 4 aus der Bukowina, 4 aus Dalmatien, 29 aus Ungarn und Siebenbürgen, 17 aus Kroatien und Slavonien, 6 aus dem Deutschen Reiche, 3 aus Italien, 1 aus Frankreich, 4 aus Rußland, 2 aus Rumänien und 1 aus Bulgarien. Nach der Nationalität gliederten sich die Hörer wie folgt: Es waren 201 Deutsche, 66 Tschechen, 29 Polen, 3 Ruthenen, 18 Serben und Kroaten, 11 Italiener, 6 Rumänen, 15 Magyaren, 1 Slowake. 109 (31 Procent) hatten die Vorbildung des Gymnasiums, 242 (69 Procent) jene der Realschule genossen. — Aus den vorstehenden Zahlen ist ersichtlich, daß die Frequenz der Hochschule offenbar wieder in normale Bahnen zurückkehrt, nachdem sie in den letzten Jahren eine geradezu unnatürliche Höhe erreicht. — Die Zahl der Vorlesungen und Practicas betrug in beiden Semestern: Für Landwirthe 90 Vorlesungen und 11 Practica, für Forstwirthe 92 Vorlesungen und 15 Practica, für Culturtechniker 66 Vorlesungen und 5 Practica. Entsprechend der seitens der Professoren stets verfolgten Tendenz, die Vorlesungen mit der Praxis in Verbindung zu bringen, wurden neben den oben erwähnten praktischen Uebungen noch zahlreiche Lehrreisen unternommen.

Was die Unterstützung mittelloser Studirender anlangt, so wurde hierin Anerkennendes geleistet: Der Unterstützungsverein der Hochschule verwendete hierauf 844 fl. 20 kr., das Professorencollegium war mit den Schulgeldbefreiungen nicht allzu sparsam, und die Gesammthöhe der verliehenen Stipendien erreichte die beträchtliche Summe von 12.786 fl. 80 kr.

Daß das Streben der Studirenden ein sehr reges gewesen, beweisen die folgenden Zahlen, welche sich auf das Prüfungswesen im abgelaufenen Studienjahre beziehen. Den Diplomsprüfungen haben sich 24 Landwirthe und 11 Forstwirthe, im Ganzen demnach 35 Candidaten unterzogen; nur 4 Candidaten wurden reprobirt. Die erste landwirthschaftliche Staatsprüfung bestanden 7 Candidaten, 2 wurden reprobirt, der zweiten landwirthschaftlichen Staatsprüfung haben sich 25 unterzogen, und haben dieselbe Alle bestanden. Bei der ersten forstwirthschaftlichen Staatsprüfung wurden von 21 Candidaten 5, bei der zweiten von 40 Candidaten nur 2 reprobirt. Feuer wurden zum erstenmale culturtechnische Staatsprüfungen abgehalten; die erste wurde von 4, die zweite von 2 Candidaten abgelegt.

Forstliche Frequenz an der Universität Gießen. Im Wintersemester 1885/86 ist die Frequenz der studirenden Forstwirthe an der Universität Gießen auf die mit Rücksicht auf die ganzen Verhältnisse gewiß sehr bedeutende Zahl von 47 gestiegen. Hiervon kommen 40 Studirende auf Hessen und 7 auf andere Länder (Belgien, Baiern, Württemberg, Elsaß-Lothringen, Sachsen-Gotha). Bei Einsichtnahme der diesfalligen Frequenzverhältnisse in den 114 Semestern vom Sommersemester 1829 bis Wintersemester 1885/86 inclusive ergibt sich, daß die obige, beziehungsweise jetzige Frequenz in dieser großen Zahl von Semestern überhaupt nur fünfmal überboten worden ist, nämlich Sommersemester 1829 (52 stud. forest.), Wintersemester 1830/31 (48 stud.), Sommersemester 1847 (53 stud.), Wintersemester 1862/63 (59 stud., das Maximum überhaupt) und Sommersemester 1863 (58 stud.).

Von der forstlichen Ausstellung in Edinburgh. Unter diesem Titel bringt der 1885er Jahrgang dieser Zeitschrift (S. 47 und 48) die Notiz, daß dem Oberforstrath Dr. C. von Fischbach in Sigmaringen für zwei von ihm in Edinburgh ausgestellte forstliche Werke ein Ehrendiplom von der Jury der genannten Ausstellung zuerkannt worden sei. Vielleicht interessiert die Leser die weitere Mittheilung, daß auch den beiden Professoren der Forstwissenschaft Dr. Heß und Dr. Schwappach zu Gießen für die Ausstellung ihrer Schriften (Heß: Forstschutz, forstwissenschaftlicher Unterricht, Lebensbilder, Eigenschaften und forstliches Verhalten der Waldbäume u.; Schwappach: Forstgeschichte und Forstverwaltungskunde) schon vor Jahresfrist das gleiche Diplom zu Theil geworden ist. —or.

Uebersetzung eines deutschen forstlichen Werkes in das Italienische. Von der im Jahrgange 1884 d. J., S. 26, besprochenen Schrift des Professors Dr. Heß zu Gießen: „Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten der wichtigsten in Deutschland vorkommenden Holzarten. Ein akademischer Leitfaden zum Gebrauche bei Vorlesungen über Waldbau“ (Berlin, Verlag von Paul Parey, 1883) ist mit Genehmigung des Autors von dem Forstdirector Agostino Lunardoni eine italienische Uebersetzung erschienen. Dieselbe führt folgenden Titel:

I nostri alberi da bosco loro comportamento e proprietà. Introduzione allo studio della selvicoltura ad uso delle scuole forestali ed agrarie del Dr. Riccardo Hess, professore di economia forestale all' Università di Giessen. Traduzione corredata di molte note ed aggiunte di Agostino Lunardoni, direttore forestale del Marchese e Cahen. Rovereto, Tip. Giorgio Grigoletti, 1885.

Den von Fesß behandelten (62) Holzarten sind hier, unter Hinzunahme einiger für Italien weniger wichtiger Arten, mit Rücksicht auf die dortigen Verhältnisse, noch 11 Species hinzugefügt worden, und zwar: 1. *Quercus conferta* Kit., 2. *Quercus ilex* L., 3. *Quercus suber* L., 4. *Ostrya carpinifolia* Scop., 5. *Celtis australis* L., 6. *Pinus Laricio* Poir., 7. *Pinus halepensis* Mill., 8. *Pinus brutia* Ten., 9. *Pinus pinea* L., 10. *Juniperus oxycedrus* L. und 11. *Cupressus fastigiata* DC. Wir wünschen dieser Uebersetzung im Interesse des Herrn Uebersetzers in den forstlichen und landwirthschaftlichen Kreisen Italiens die weiteste Verbreitung.

Unser heimatischer Vogelschutz. Immer mehr und mehr häufen sich die Klagen über die Unzulänglichkeit unseres Vogelschutzgesetzes und die laue Handhabung desselben, respective Nichtüberwachung der Vogelfänger und Händler. Die Consequenzen, die rapide Abnahme insectenfressender Vögel, kann heute leider der Land- und Forstwirth beobachten und muß sie auch fühlen. In erster Linie wäre gewiß unser ornithologischer Verein verpflichtet, vom Brieftauben- und Fühnerzüchtern (wir haben ja auch einen „Geflügelzuchtverein“!), sowie Inanspruchnahme ganz exotischer Ornithologen mehr abzulenken und seine Hauptkraft auf die Förderung des heimatischen Vogelschutzes zu werfen. Ohne Schutz wird das Feld der Beobachtungsstationen bald sehr licht werden. Nur eine vollkommene Umgestaltung unseres Vogelschutzgesetzes, praktisch illustrierte Leitfäden und Instructionen für Schulen und Aufsichtsorgane, unbedingte Ausschließung leicht zu bestimmender Gattungen (z. B. Meisen, Spechte, Grasmücken etc.) vom Handel, Aufhebung gewisser „Winkel-Vogelmärkte“, eine permanent zugängliche Sammlung des Vereines, welche die Vogelschutzintentionen demonstriert, kurz, nur energische Maßregeln können unseren besiedelten Sängern und uns selbst Besserung bringen. Es ist empörend, wenn — wie auch die „N. f. Pr.“ Beschwerde führte — arbeitscheue Individuen und unverständige Gartenbesitzer zunächst der Wiener Vororte gerade die durch den kolossalen Schneefall vom 10., 11. und 12. Januar hervorgerufene Nothlage aller Vögel benützten, um ganz ungenirt mit den größten Zugnetzen günstigen Fang zu machen. Von dort wandert die erbeutete Vogelwaare auf den berühmten „Perchtenfelder Vogelmarkt“, nach welchem mancher verlotterte Bursche seinen „Gewinn“ im nächsten Gasthaus in Spirituosen umsetzt. Der ornithologische Verein hat zwar eine „Regelung“ des „Perchtenfelder“ Marktes versprochen, wir jedoch sind unbedingt der Ansicht, daß derselbe gänzlich aufgehoben werden muß, sollen nicht fortwährende Unzulänglichkeiten allen unseren vogelfreundlichen Intentionen Hohn sprechen. —or.

Eine Wilderer-Predigt. Vor Kurzem hat Herr Pfarrer Schöpf in der Kreuzkirche zu Guggenthal (Tirol) eine ebenso originelle als kräftige Predigt gehalten, in welcher er dem Mannsvolke all' das Lasterliche des Wilderns vorhielt, die Wilddieberei als Leidenschaft, Quelle von Lastern, Verbrechen, Frevel, Grausamkeit und gemeinen Diebstahl bezeichnend. Eine solche Einwirkung auf das Volk in manchen Gebieten, wo das Raubschützenunwesen blüht, verdient nur Nachahmung. Die Predigt wurde in Druck gelegt und um 10 kr. pro Stück zum Besten der durch die Ueberschwemmungen im Oetzthale Verunglückten verkauft. —or.

Begegnung mit Wilddieben. Das Wildererunwesen an der oberösterreichischen Grenze gegen das B. D. M. B. macht dem Jagdaufsichtspersonale fort und fort zu schaffen. Am 3. Januar wurde endlich ein Exempel statuirt, das die „Schneidigkeit“ dieser Grenzwilderer auf längere Zeit hinaus dämpfen dürfte. Reviervorsteher F. V. und Forstzögling A. S. begingen an diesem Tage das Revier Bille im a. h. kais. Privatgute Guttendbrunn und trafen Nachmittags an der herzoglich Coburg'schen Grenze mit drei Wilderern zusammen. Angerufen, schlug der eine Wilderer sofort sein Gewehr auf die vollkommen ungedeckt dastehenden Jäger an, Forstzögling

S. war jedoch schneller und gab Feuer. Obwohl auf kaum 25 Schritte in Kopf, Hals und Brust von 44 Hasenschrotten (wie nachträglich erwiesen) getroffen, griff der Wilderer nochmals nach seiner Flinte, die ihm erst entrungen werden mußte. Seine sauberen Cumpane sind bereits eingezogen und geständig. Das k. k. Bezirksgericht in Grein, bei welchem diese blutige Affaire anhängig gemacht wurde, wird selbstredend dem Jäger, der in gerechtester Nothwehr handelte, keinen Vorwurf machen. — or.

Unangenehme Gäste. Im Hirschgarten der Herrschaft Szaláncz im Ujhelher Gebirge, dem Grafen Stephan Forgách gehörig, entdeckte im Vormonate das Jagdpersonale bei einer Neue die Fährten zweier ebenso raren als ungebetenen Gäste, eines Bären und eines Luchses. Ueber telegraphischen Rapport traf der Jagdherr am nächsten Tage bereits mit einigen Jagdgenossen ein und wurde noch am selben Tage der Bär vom Baron Nicol. Sennay, am nächsten Morgen der Luchs vom Grafen Forgách selbst erlegt. Der Bär hatte eine Länge von 2·32^m, der Luchs von 1·38^m (von dem Ende der Hinterpranken, respective Hinterläufen bis zur Nasenspitze), ersterer ein Gewicht von 155, letzterer von 18·5^{kg}. Seit dem Jahre 1861 hat man in dortiger Gegend nichts von einem Luchs gesehen, noch gehört. Natürlich hatten die beiden ungebetenen Kostgänger manche Lücke im herrlichen Reichtum des Revieres bereits am Gewissen. — or.

Jagden Sr. Majestät des Kaisers und des Kronprinzen Rudolf. Am 4. und 5. Januar d. J. gelang es, sozusagen der Witterung die Möglichkeit zur Abhaltung der a. h. Hofjagden im Mürzsteiger Reviere abzurufen. Im Zuwarten auf ein günstigeres Wetter trat die gefehlliche Schonzeit für Hochwild ein und mußte behufs Abschluß die Bewilligung von Seite der k. k. Bezirkshauptmannschaft in Brud a. d. M. eingeholt werden. Am 3. Januar trafen die allerhöchsten Herrschaften: Se. Majestät der Kaiser, Jr. kais. Hoheiten Kronprinz Rudolf und Ferdinand Großherzog von Toscana, Se. königl. Hoheit Prinz Leopold von Baiern, ferner Fürst Thurn-Taxis, die Grafen v. Meran, Abensperg-Traun, F.-B.-M. Baron Mondel, F.-M.-L. v. Latour, F.-M.-L. Baron Bed, königl. bair. Oberst v. Nagel und die Flügeladjutanten k. k. Majore Baron Fließer, Burna und Freund in Mürzsteg ein.

Zur Jagdgesellschaft wurden noch ferner einige Localgäste beigezogen. Am ersten Tage, den 4. Januar, wurden die Reviere Kolmasgraben und Schwarzenbach getrieben und im ersteren 1 Spießer, 10 Hirschthiere und 2 Kälber, — im letzteren 11 Thiere, 4 Kälber und 2 Alpenhasen zur Strecke gebracht. Am folgenden Tage wurden die Reviere Hölzgraben und Seebach genommen, im ersteren mit einer Strecke von 1 Spießer, 17 Thieren, 4 Kälbern, im letzteren von 1 Spießer, 13 Thieren, 2 Kälbern und 1 Hasen. Im Ganzen wurden 69 Stücke gestreckt, wovon auf Se. Majestät 10, auf Se. kais. Hoheit den Kronprinzen 11 Stücke entfallen. Die Jagden wurden durch die Ungunst der Witterung bedeutend beeinträchtigt und zwar herrschte in den tieferen Thälern und Thälern harte Kälte, während in den Hochlagen lauer Wind wehte, so daß der größere Theil des Wildes in den hohen Ruppen stand, von wo es nicht in die Triebe herabgebracht werden konnte. Unter günstigeren Umständen hätten um 20 bis 30 Stücke mehr auf die Decke gebracht werden können.

Einen selten glücklichen Ausgang nahm eine von Sr. kais. Hoheit dem Kronprinzen Rudolf am 30. December unternommene Jagd auf Seeadler. Von der Fischamender Hasenjagd zurückgekehrt, fand der Kronprinz einen telegraphischen Rapport aus Mannswörth vor, welcher zwei auf den Schlafbäumen in den dortigen Donauhäusern eingeschwungene Seeadler (*Haliaeetus albaicilla*) meldete. Noch in der Nacht fuhr der Kronprinz, einen Beweis seiner Ausdauer und seines unerwählichen Jagdeifers damit ablegend, nach Mannswörth und pürschte beim spärlichen Schneelicht

die beliebtesten Schlafbäume ab. Als der Morgen hereinbrach, trat der von reichem Weidmannsglücke/begünstigte hohe Jagdherr mit einer den Rapport noch übertreffenden Ausbeute, mit drei prächtigen erlegten Seeadlern die Rückfahrt nach Wien an. — Bei der im Vormonate abgehaltenen Schwarzwildjagd im Hütteldorfer Reviere des k. k. Thiergartens wurden 254 Sauen abgeschossen. Die Abhaltung der für den 16. Januar anberaumten Schlußjagd des a. h. Hofes in den Feldrevieren scheiterte an der unwirksamen Witterungsfolge, indem der Verkehr zu Fuß und zu Wagen in den meisten Theilen der ebenen Reviere durch die fast manns hoch zusammengewehten Schneemassen unmöglich gemacht worden war. Des Jagdpersonale hatte vollauf zu thun, um bei dem colossalen Schnee die Futterplätze und Schneehäuben für das bedrängte Wild zu versorgen.

— or.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: S. Pitaseh, k. k. Forstmeister i. P. und Jagdgleiter in Neuberg, den königlich preussischen rothen Adlerorden III. Classe; — Josef Wislocki, k. k. Administrationsrath in Czernowitz, den Titel und Charakter eines Regierungsrathes; — Josef Mählsbacher, k. k. Oberjäger in Eisenberg, den königlich preussischen Kronenorden IV. Classe. Bayern: Dr. Karl Gayer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität in München, das Ritterkreuz I. Classe des Verdienstordens vom hl. Michael.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Dr. Hugo Weibel, Adjunct und Privatdocent der Chemie an der Wiener Universität, zum o. ö. Professor der Chemie an der Hochschule für Bodencultur in Wien; — Josef Weinelt, Graf Waldstein'scher Forstmeister, zum Oberforstmeister und Domänendirector in Oberleutensdorf (Böhmen). — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Moriz Vileck, Katastralgeometer III. Classe in Felsberg, zum Geometer II. Classe daselbst; — Josef Pawlik, Forstadjunct I. Classe in Runowitz (Forstamt Ung.-Ostra), zum Förster IV. Classe in Bilowitz (Forstamt Adamsthal); — die Forstamtsadjuncten II. Classe Franz Kellner in Mattay (Böhmen) und Franz Beder in Bosowitz (Mähren), zu Forstamtsadjuncten I. Classe; — Theodor Trawniczek, Forstadjunct II. Classe in Schrein (Forstamt Neuschloß), in die I. Classe; — Friedrich Wessely, Absolvent der Eulenberg'schen Forstlehranstalt, zum Forstadjuncten III. Classe nach Revier Runowitz. — Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Der diplomirte Forstwirth Dr. Julius Erubrig, Forstcandidat bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien, zum Forstleuten daselbst; — Hilarius Follprecht, absolvirter Hörer der k. k. Hochschule für Bodencultur, zum Forstcandidaten für den Bereich der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg.

Versetzt. Oesterreich: Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Die k. k. Forstinspectionscommissäre Ferdinand Lepper von Bolosca nach Trieste und Franz Dolenc von Trieste nach Pizino.

Pensionirt. Oesterreich: Franz Swaton, k. k. Oberförster in Beregh (k. k. Staatsherrschaft Dobromil in Galizien).

Geftorben. Oesterreich: Dr. Adalbert Fuchs, gewesener o. ö. Professor der Land- und Forstwirtschaft an der k. k. technischen Hochschule und Secretär der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft in Wien, am 7. Januar im 72. Lebensjahre; — Eduard Weigel, k. k. Vicesorformeister bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg. — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Gustav Mertha, Förster II. Classe in Jeszko (Forstamt Adamsthal) im 54. Lebensjahre; — Edmund Groß, Forstadjunct in Schönborn (Forstamt Rumburg), im 27. Lebensjahre.

Schweiz: J. Jacob v. Eschudi, der Verfasser des „Thierlebens der Alpenwelt“, am 25. Januar in St. Gallen im 68. Lebensjahre.

Briefkasten.

Hrn. F. X. R. in A.; — Prof. J. S. in B.; — F. B. in C.; — D. M. in E. (Ungarn); — E. N. in F.; — Dr. A. C. in G.; — B. v. G. in H.; — L. v. B. in I. — Dr. R. S. in J.; — F. R. in K.; — E. B. in L.; — G. R. in M.; — J. M. in N. Besten Dank.

Hrn. Forstmeister B. in O. und M. F. in P.: Der Administration zugewiesen.

Hrn. E. E. in C.: Wird dankend acceptirt.

Hrn. J. S. in R.: Bereits von anderer Seite der Redaction zugekommen.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Sedendorf, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Sedendorf. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Trich. S. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromms in Wien.

Waldpflanzen- und Mooreerde-Verkauf.

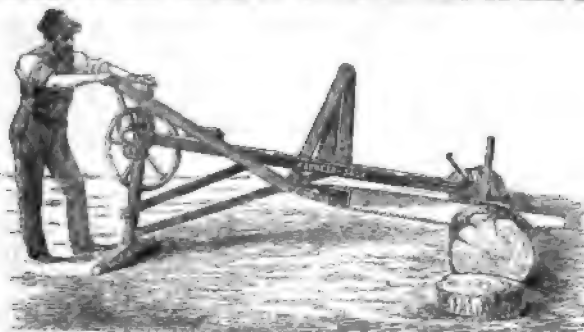
Vom gefertigten Forstamte gelangen zur heurigen Frühjahrscultur **Waldpflanzen** und **Mooreerde** zu nachstehenden Preisen, **gut verpackt**, loco Station **Gratzen**, Franz Josefs-Bahn, zum Verkaufe:

1jährige Weiss- und Schwarzkiefern	per 1000 Stück fl. —.90
2 „ unüberschulte Kiefern	1000 „ „ 1.80
2 „ „ Fichten	1000 „ „ 1.20
3 „ „ „	1000 „ „ 1.60
2 „ überschulte Kiefern	1000 „ „ 2.70
2 „ „ Fichten	1000 „ „ 2.50
3 „ „ „	1000 „ „ 3.40
2 „ „ Lärchen	1000 „ „ 3.—
1 „ Eschen, Spitz-, Bergahorn u. Akazien	1000 „ „ 3.—
1 „ Eichen und Kastanien	1000 „ „ 5.—
Gut keimfähiger Spitzahornsamen	per Kilogr. „ —.30
1 Waggon Mooreerde loco Station Gratzen	25.—
100 Kilogr. „ incl. Emballage	1.20

Die Versendung geschieht gegen Vorauszahlung oder Nachnahme auf Kosten und Gefahr des Herrn Käufers.

Gräfl. von Buquoy'sches Forstamt Gratzen
(Böhmen.)

59



A. h. priv.

„**Expreß-Säge**“

für

Handbetrieb

zur

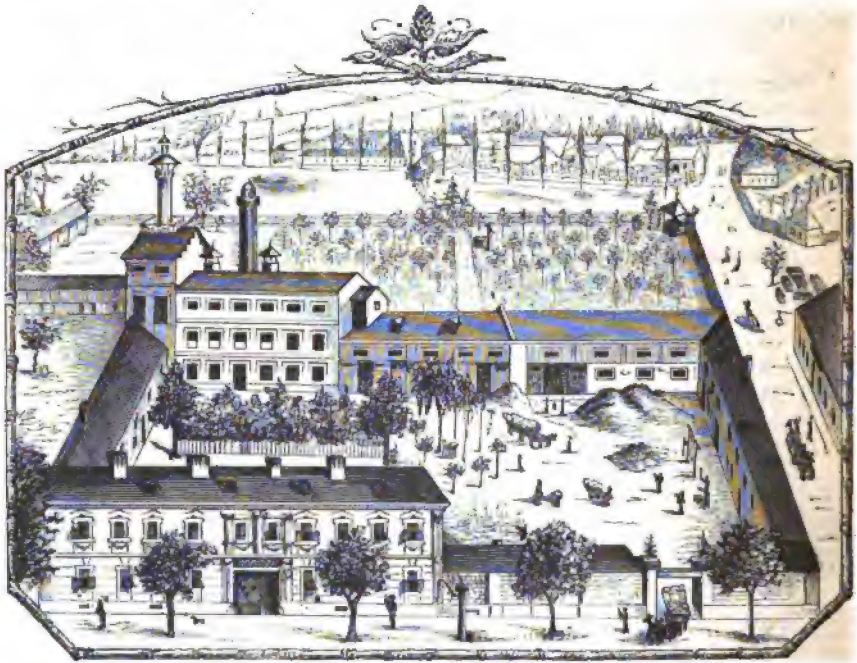
Vertheilung von Baumstämmen und Bauhölzern.

Patent G. Kuhn & Gebr. Kirsch.

Einfachst in der Construction, braucht nur von einer Hand in Bewegung gesetzt zu werden und ist sowohl im Walde als auch auf Bau- und Zimmerplätzen in einigen Secunden aufzustellen. Ausführliche Prospekte auf Verlangen gratis und franco. Alleinverkauf bei

Gebrüder Kirsch,

Wien, I. Franzensring Nr. 16.



Die
Klenganstalt
von

STAINER & HOFMANN

in

Wiener-Neustadt

offerirt ihre diesjährigen

„NADELHOLZSAMEN“

als Schwarzkiefer, Weisssiefer, Fichten,
Lärchen und Tannen

in hoch- und schnellkeimender Qualität.

*Preisblätter senden auf Verlangen franco
und gratis.*



Welt-Ausstellung Wien 1873, Anerkennungs-Diplom.

Welt-Ausstellung Wien 1873, Anerkennungs-Diplom.

Zur Prüfung der Keimfähigkeit aller land- und forstwirtschaftlichen Sämereien empfehlen Jul. Stainer's Keimapparat. Preis per Stück fl. 3 österr. Währ.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, März 1886.

Drittes Heft.

Beiträge zur Theorie und Leistungsfähigkeit der Baum- und Stockrodemaschinen.

Von

Professor Dr. Hef in Gießen.

Im Jahrgange 1879 dieser Zeitschrift habe ich die Theorie der Wohmann'schen oder nassauischen Baumrodemaschine begründet und einige Mittheilungen über deren Leistungsfähigkeit gebracht. Nach meinen jahrelang unter wechselnden Terrain- und Standortverhältnissen fortgesetzten Beobachtungen empfiehlt sich diese Maschine unter allen bis jetzt bekannten Baumrodemaschinen deshalb am meisten, weil sie in Bezug auf Anschaffung und Unterhaltung wohlfeil, von einfacher Construction, bequem zu handhaben, von vorzüglicher Wirkung und bei der Anwendung für den Arbeiter gefahrlos ist.

Von den sonstigen Rodemaschinen dürften nur der Schweizer Waldteufel und etwa noch die Schuster'sche Baum- und Stockrodemaschine Beachtung verdienen; überdies leistet letztere nur in beschränkten Fällen Befriedigendes. Die Constructionen von Du Hamel, Hassenfratz, Gangloff, Mitterbacher, Glöckner u. sind veraltet und wohl überhaupt kaum irgendwo im Großen zur Anwendung gekommen.

Unter Bezugnahme auf meine früheren diesfallsigen Mittheilungen¹ lasse ich nun im Nachstehenden einige weitere ergänzende Beiträge zur Baumrodungsfrage folgen. Die Beschreibung der Maschinen selbst und die Kenntniß von deren Anwendung wird hierbei als bekannt vorausgesetzt.² Die Erklärung der Wirkungsweise bei den beiden Maschinen erscheint mir aber geboten, weil hierüber nur das in der Anmerkung genannte Werk von Schuster einige Mittheilungen bringt, welche aber ungenügend und zum Theil sogar unrichtig sind.

I. Theorie der Maschinen.

1. Der Schweizer Waldteufel (Reutetzug).

(S. Fig. 2.)

Bezeichnet n den Umdrehungspunkt des Hebels Ao und S den Stock, an welchem der Hebel befestigt wird, ferner g den Drehpunkt des Baumes, welchen man sich angerodet vorstellen muß; setzt man weiter die im Punkte A wirkenden Kräfte der zwei Arbeiter, welche den Hebel in Bewegung setzen, K und K_1 ,

¹ „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung“, 1873, S. 140–142; 1876, S. 216–217. — „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“, 1876, S. 162–163; 1879, S. 65–70.

² Vergl. hierüber: Schuster's Anweisung zum wohlfeilsten und gründlichen Baum- und Stockroden (Leipzig, 1859, S. 26–33 und S. 50–71) und Gayer's Forstbenutzung, 6. Aufl. (Berlin, 1883, S. 184–187 und S. 199–200).

den Widerstand des Baumes überhaupt = Q , den Widerstand des gesammten Wurzelvermögens = W und den Angriffspunkt dieses Widerstandes = h , so ergeben sich folgende statische Verhältnisse:

Beim Zuge im Ziehhasen m wird

$$K : Q = mn : nA$$

oder

$$K = Q \cdot \frac{mn}{nA} \quad (\text{I}).$$

Weiter ist:

$$Q = W \cdot \frac{gh}{fg} \quad (\text{II}).$$

Setzt man:

$$W \cdot gh = D \quad (\text{III}).$$

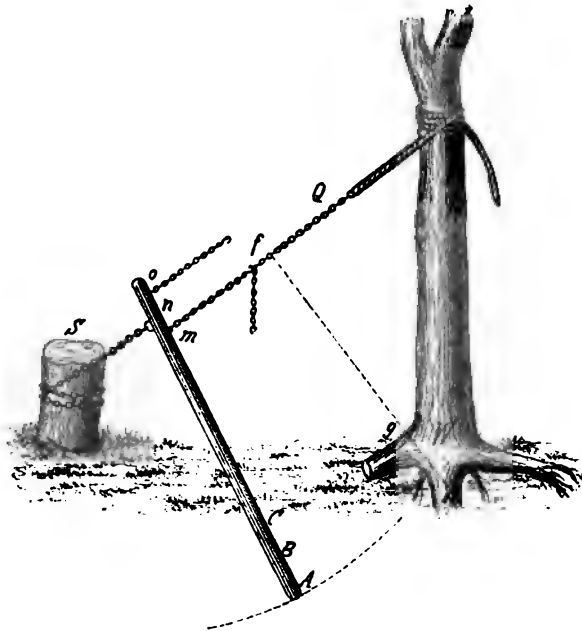


Fig. 2.

wobei D das Widerstandsmoment bedeutet, so ergibt sich:

$$K = W \cdot \frac{gh}{fg} \cdot \frac{mn}{nA} = D \cdot \frac{1}{fg} \cdot \frac{mn}{nA}.$$

Für den Ziehhasen o wird:

$$K_1 = W \cdot \frac{gh}{fg} \cdot \frac{no}{nA} = K, \text{ da} \\ no = mn \text{ ist.}$$

Die in den Punkten B und C wirkenden Kräfte eines zweiten, eventuell dritten Arbeiters vermindern sich, entsprechend der Verkürzung des Hebelarmes, von nA auf nB , beziehungsweise nC . — Von einer Berücksichtigung der (verhältnismäßig unbedeutenden) Reibung ist bei der vorstehenden Deduction Abstand genommen worden.

2. Die Schuster'sche Baum- und Stockrodemaschine.

(S. Fig. 3 und 4.)

Bezeichnungen: P = Kraft am Umfange des Rades,
 Q = Last am Umfange der Welle, beziehungsweise Widerstand des zu
 rodenden Baumes oder Stockes,

 r = Halbmesser der Welle, R = Halbmesser des Rades, s = Höhe eines Schraubenganges, L = Länge der Kurbel, K = Kraft an der Kurbel.

Wenn sich die Maschine im Gleichgewichte befindet, so hat man folgende
 Verhältnisse:

$$P : Q = r : R \quad (I.)$$

$$K : P = s : 2L\pi \quad (II.)$$

Die Multiplication beider Gleichungen miteinander ergibt:

$$PK : QP = rs : R \cdot 2L\pi, \text{ d. h.:}$$

$$K : Q = rs : R \cdot 2L\pi$$

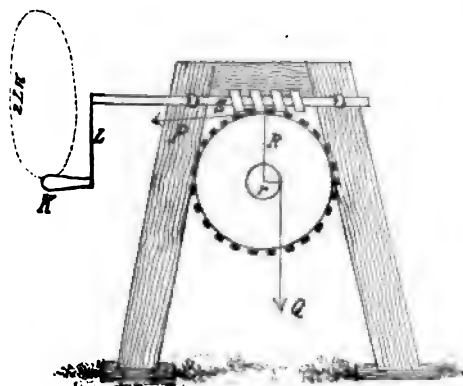


Fig. 3.

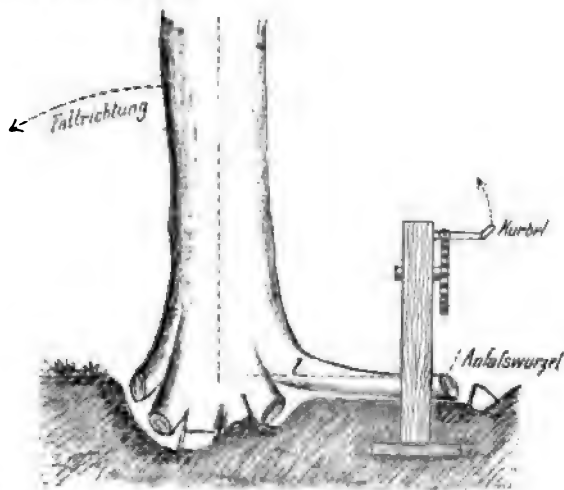


Fig. 4.

$$\text{oder: } K = Q \cdot \frac{r}{R} \cdot \frac{s}{2L\pi} \quad (III.)$$

Auch bei dieser Betrachtung ist der Einfluß der Reibung unberücksichtigt geblieben.

Bei Anwendung dieser Maschine zum Baumrodern mittelst einer Anfaß-
 wurzel l (siehe Fig. 4) wird $Q \cdot l = D$ (Widerstandsmoment),¹

$$\text{also: } Q = \frac{D}{l}, \text{ mithin,}$$

wenn man diesen Werth in die Gleichung III (siehe oben) einsetzt:

$$K = \frac{D}{l} \cdot \frac{r}{R} \cdot \frac{s}{2L\pi} = D \cdot \frac{1}{l} \cdot \frac{r}{R} \cdot \frac{s}{2L\pi}$$

Die Länge l ist bis etwa zur Baummitte zu nehmen.

Der Erfinder will allerdings seine Maschine in anderer Weise, als nach
 der Fig. 4 unterstellt worden ist, angewendet haben, nämlich an einem Zugseile
 schwebend und an einem Anfaßstocke befestigt,¹ allein diese Anheftungsweise ist
 für die Praxis im Großen ganz unausführbar.

¹ Vergl. die Figuren 45 und 46 der früher genannten Broschüre.

II. Comparative Untersuchungen.

1. Untersuchung.

a) **Ortlichkeit.** Gießener Stadtwald; District Hochwart (XIII), Abtheilung Blumenberg (52). 110—120jähriger Rothbuchenbestand an lehnigem bis mäßig steilem, nordöstlichem Hang; auf steinigem Basaltlehm. Lichtschlag.

b) **Zeit.** 26. Januar 1878; leichte Schneedecke, welche aber der Arbeit kein Hinderniß bereitete.

c) **Ausführung.** Zur Anwendung gelangten der Waldteufel, die Schuster'sche Maschine und das gewöhnliche Zugseil in Verbindung mit dem Seilhafen.

Die Feststellung sämmtlicher Zeitaufwände geschah mittelst der Uhr. Stamm Nr. 6, dessen Fällung mit dem Zugseil erfolgen sollte, fiel durch das Auffallen eines Nachbarstammes von selbst, konnte daher nicht mit berücksichtigt werden. Siehe Tabelle auf Seite 109.

2. Untersuchung.

a) **Ortlichkeit.** Altenbuscher Gemeinewald; Abtheilung Vorderwald (6). 120jähriger Buchenlichtschlag an einem mäßig steilen, von einer Mulde durchzogenen und sehr steinigem Sommerhange auf Basaltboden, welcher die Rodung und das Werfen erschwerte.

b) **Zeit.** 26. November 1881. Windiges Wetter.

c) **Ausführung.** Zur Anwendung gelangten das Zugseil und die nassauische Drückmaschine. Die Feststellung der reinen Arbeitszeiten erfolgte auch hier und bei sämmtlichen anderen Untersuchungen mittelst der Uhr. Siehe Tabelle auf Seite 110.

3. Untersuchung.

a) **Ortlichkeit.** Gießener Stadtwald; District Waidmannslust. 80- bis 90jähriger Mischbestand aus Stieleiche und Rothbuche in ebener Lage. Untergrund thonig, aber steinfrei. Die Eichen hatten infolge dessen mehr Stech-, als eigentliche Pfahlwurzeln ausgebildet.

b) **Zeit.** 21. Januar 1882. Der Boden war offen.

c) **Ausführung.** Angewendet wurden der Waldteufel und die Schuster'sche Maschine. Ein sechster Stamm sollte noch mit der letzteren geworfen werden, jedoch zerbrach ein Kettenring. Der Stamm wurde daher mittelst des Zugseiles zum Falle gebracht und gar nicht mit in die nachstehende Uebersicht aufgenommen. Im Ganzen war nur zu beklagen, daß nicht stärkeres und längeres Holz zur Verfügung gestanden hatte. Siehe Tabelle auf Seite 111.

4. Untersuchung.

a) **Ortlichkeit.** Gießener Stadtwald; District Hochwart (XIII), Abtheilung Blumenberg (52). 110—120jähriger Rothbuchenbestand. Dieselbe Ortschaft, wie bei der ersten Untersuchung.

b) **Zeit.** 16. December 1882. Thauwetter.

c) **Ausführung.** Zur Anwendung kamen der Schweizer Waldteufel und die nassauische Baumrodmaschine, und zwar wurde zum Werfen der stärkeren Stämme der mehr Kraft äuffernde Waldteufel, für die schwächeren Stämme die letztgenannte Maschine angewendet, beide mit gutem Erfolge, obgleich das Besteigen der Stämme wegen der infolge des Thauwetters großen Glätte der Stämme solche Schwierigkeiten verursachte, daß man es bei einigen Stämmen unterlassen und den Seilhafen vom Boden aus mittelst einer Stange an dem Baume einhängen mußte. Auch dieser Punkt spricht mehr für die Anwendung der nassauischen Maschine, da hierbei eine Besteigung der Stämme nicht stattzufinden braucht. Siehe Tabelle auf Seite 112.

Nr. des Stammes	Folger	Durchschnitt in 19 m	Angewendete Hobelmaschine	Zeit- und Kraftaufwand zum										Vom Zeitaufwande fallen Procente auf das				Anmerkungen						
				Anroden			Transportieren			Anlegen			Werfen		Ges.	Nr.								
				Zeit			Zeit			Zeit			Zeit											
				pro Mann	im Ganzen	Et. Nr.	pro Mann	im Ganzen	Et. Nr.	pro Mann	im Ganzen	Et. Nr.	pro Mann	im Ganzen					Et. Nr.					
				pro Mann	im Ganzen	Et. Nr.	pro Mann	im Ganzen	Et. Nr.	pro Mann	im Ganzen	Et. Nr.	pro Mann	im Ganzen	Et. Nr.									
1	Rotbuche	51	Baldenfel	3	1	58	5	54	3	0-5	1-5	3	6	18	3	9	27	6	40-5	88-4	0-4	4-5	6-7	1 Nachdem die Wurzel etwa 9 Minuten lang in Bewegung gesetzt worden war, mußte der Arbeiter, da die Wurzel zu steil drohte, etwa 10—15cm weiter nach dem Stamme zu befestigt werden. Der hierzu erforderliche geringe Zeitaufwand von circa 2 Min. ist in der Spalte 9 nicht mit inbegriffen.
2	"	49	"	3	1	50	5	30	3	0-5	1-5	3	6	18	3	6	18	6	7-5	89-8	0-4	4-9	4-9	
3	"	48	Schäffer's Maschine	4	2	5	8	20	2	0-8	1-6	2	5	10	1	4	4	8	35-6	97-0	0-3	1-9	0-8	2 Ueberflüssig wegen 6 Arbeiter am Werk, später 7, aufsteht 10 Personen. Daß das Wurzel-system dieses Stammes dem Werfen derselben einen im Verhältnisse zu dem höheren Zeitaufwande stehenden Widerstand bereitet hätte, konnte nicht wahrgenommen werden.
4	"	46	"	3	2	11	6	33	2	0-5	1-0	2	6	12	1	9	9	6	55-0	94-7	0-2	2-9	2-2	
5	"	48	Zugfeil	3	2	38	7	54	2	0-5	1-0	2	2	4	6	17	143-2	10	22-0	76-2	0-2	0-6	23-0	
6	"	44	"	3	2	7	6	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Summa (excl. Nr. 6):				—	—	—	—	34	11	—	—	—	—	62	—	201	38	40-6	88-4	0-3	2-7	8-6		

Aus der Wurzel „Werfen“ geht hervor, daß der Zeitaufwand bei Anwendung der Schuster'schen Maschine am geringsten, hingegen beim Gebrauche des Zugfeils abnorm hoch war. Die Gesamtanweisung stellt sich trotzdem für den Waldteufel deshalb am günstigsten, weil bei der großen Kraftanforderung dieses Gebelzeugs die Anrobenung des Stammes eine weniger gründliche zu sein braucht, als bei jedem anderen Verfahren. Ungeachtet der stärkeren Dimensionen der Stämme 1 und 2 stellt sich doch der Zeitaufwand zum Anroden für sie niedriger, als der betreffende Betrag zum Anroden der Stämme 3 und 4 zc.

Nr. des Stammes	Folger	Durchschnitt des Stammes in 1885		Länge des Stammes	An- gewendete Robe- maschine	Zeit- und Kraftaufwand zum										Gesamter Zeitaufwand		Vom Zeitaufwand fallenden Procente auf das				Anmerkungen				
		Mann	Eichen			Anroben		Transportieren		Anlegen		Werfen		Ges. Nr.	Knochen	Kanten	Anlegen	Werfen								
						Mann	Eichen	Mann	Eichen	Mann	Eichen	Mann	Eichen													
																			pro Mann	Et. Nr.	pro Mann		Et. Nr.	pro Mann	Et. Nr.	pro Mann	Et. Nr.
1	Etheleiche	45	17	Walzenfeld	2	30	5	—	4	2	8	3	5	15	3	3-5	10-5	5	33-5	90	2	5	3	Der Fall des Stammes Nr. 3 wurde dadurch etwas vergrößert, daß sich dessen Krone auf diejenige eines Nachbarnamens auflegte.		
2	"	58	17	"	5	2	—	10	—	4	3	12	3	5	15	3	6-5	19-5	10	46-5	93	2	2	3		
3	"	47	20	"	4	2	30	10	—	4	1	4	3	5	15	3	6-0	18-0	10	37-0	94	1	2	3		
4	Notbuch	41	17	"	2	4	—	8	—	4	2	8	3	5	15	3	1-5	4-5	8	27-5	95	1	3	1	Stamm Nr. 5 war am besten angesetzt worden; sein Wurzelstamm hat überdies die geringsten Schwierigkeiten dar.	
5	"	38	18	Schnur's Maschine	2	2	30	5	—	2	2	4	2	2-5	5	1	2-0	2-0	5	11-0	96	1	2	1		
Summa Eichen:					—	—	—	—	—	—	24	—	—	45	—	—	48	26	57-0	93	1	3	3			
Im Durchschnitt pro Stamm:					—	—	—	—	—	—	8	—	—	15	—	—	16	8	59	—	—	—	—	—		
Summa Buchen:					—	—	—	—	—	—	12	—	—	20	—	—	6-5	13	38-5	95-5	1	2-5	1	2-5	1	
Im Durchschnitt pro Stamm:					—	—	—	—	—	—	6	—	—	10	—	—	3	6	49	—	—	—	—	—		

Eine Vergleichung kann hier eigentlich nur zwischen den beiden Stämmen 4 und 5 (Notbuch) angestellt werden, indem eine Eiche mit der Schnur'schen Maschine nicht geworfen wurde und wohl überhaupt nicht geworfen werden kann. Wegen der vortrefflichen Aufhängeweise, welche Stamm 5 geboten hatte, war der Vortheil diesmal auf Seiten der Schnur'schen Maschine, allein dieser Fall wird — wenigstens bei Notbüchern — zu den Seltenheiten gehören. (Vergl. auch Anmerkung 2.)

Nr. des Stammes	Holzart	Durchmesser des Stammes in 1.3 m Höhe	Länge des Stammes	Angewendete Hobelmaschine	Zeit- und Kraftaufwand zum												Gesamter Zeitaufwand		Vom Zeitaufwande fallen Procente auf das				Anmerkungen					
					Man			Transportieren und Anlegen			Werfen			Zeit														
					Zeit			Man			pro Mann			im Ganzen			pro Mann			im Ganzen				Est. Wrt.	Knochen	Transportieren	Anlegen	Werfen
					Est. Wrt.	pro Mann	im Ganzen	Est. Wrt.	pro Mann	im Ganzen	Est. Wrt.	pro Mann	im Ganzen	Est. Wrt.	pro Mann	im Ganzen												
1	Rotbuche	58	27	Walztafel	1	6	—	3	9	27	3	6	15	6	42	89	7	4	Beim Zerkleinern dieses Stammes erzielten sich mehrere Vorteile, wodurch sich die Zeitaufwände von 45 (zum Transport 15.) bzw. 30 Minuten erklären. Zunächst fiel das mittlere einer Stange in einen mit eingehängter Seil füll noch Beginn der Arbeit herunter und mußte daher wiederholt beiseite geschafft werden. Nachdem sich ein Ast aus dem Stamm gelöst hatte, konnten die Stämme in einem Getriebe, das sehr leicht mittels der Seil bedienungsgedruckt werden mußte.									
2	"	55	26	"	1	4	—	3	15	45	3	10	30	5	15	76	15	9										
3	"	57	26	"	1	4	—	3	9	27	3	6	18	4	45	84	10	6										
4	"	51	24	"	1	6	—	3	9	27	3	6	15	6	42	89	7	4										
Summa Walztafel: Im Durchschnitt pro Stamm:					—	—	20	—	—	126	—	—	78	23	24	85	9	6										
					—	—	5	—	—	31.5	—	—	19.5	5	51	—	—											
5	Rotbuche	45	24	Nassauische Dreifachmaschine	1	4	—	4	4	16	4	4.5	18	4	34	87	6	7										
6	"	45	24	"	1	6	—	4	3	12	4	2.5	10	6	22	94	3	3										
7	"	40	23	"	1	2	—	4	4	16	4	2.5	10	2	26	83	11	6										
8	"	38	23	"	1	2	—	4	3	12	4	1	4	2	16	88	9	3										
Oa. Nassauische Maschine: Im Durchschnitt pro Stamm:					—	—	14	—	—	56	—	—	42	15	38	89.5	6	4.5										
					—	—	3	30	—	14	—	—	10.5	3	54.5	—	—	—										

1 Beim Werfen dieses Stammes erzielten sich mehrere Hufte, woraus sich die Zeit aufwände von 45 (zum Transport etc.) bzw. 30 Minuten erklären. Zunächst fiel das mittlere Ende des Stammes in einen Graben, so daß es nicht mehr herausgebrocht werden mußte.

Nr. des Stammes	Holzart	Durchschnitt des Stammes in 1.3 m Höhe	Länge des Stammes in m	Angewendete Robemaschine	Zeit- und Kraftaufwand zum										Gesamter Zeitaufwand		Som Zeitaufwand fallen Procente auf das			Anmerkung							
					Mann			Zeit			Transportiren			Kniegen			Werken				et. Pr.	et. Pr.	Kroben	Kniegen	Werken		
					Mann	Zeit		Mann	Zeit		Mann	Zeit		Mann	Zeit		Mann	Zeit								et. Pr.	et. Pr.
						pro Mann	et. Pr.		pro Mann	et. Pr.		pro Mann	et. Pr.		pro Mann	et. Pr.		pro Mann	et. Pr.								
1	Kiefer	39	21	Walddenfel	2	1	18	2	26	4	2	8	4	7	28	4	1	4	3	6	78	4	15	3			
2	"	45	20	"	2	—	58	1	56	4	2	8	4	8	32	4	5	20	2	56	66	5	18	11			
3	"	51	22	"	2	1	42	3	24	4	3	12	4	8	32	4	3	12	4	20	78	5	12	5			
Summa Walddenfel: Im Durchschnitt pro Stamm:					—	—	—	7	46	—	—	28	—	—	92	—	—	36	10	22	75	4	15	6			
					—	—	—	2	35	—	—	9	—	—	31	—	—	12	3	27	—	—	—	—			
4	Kiefer	44	20	Raffanische Maschine	2	1	5	2	10	4	1.5	6	4	1	4	4	1	4	2	24	90	4	3	3			
5	"	46	15	"	2	1	—	2	—	4	3	12	4	2	8	4	6	24	2	44	73	7	5	15			
6	"	46	19	"	2	1	6	2	12	4	2	8	4	1.5	6	4	1	4	2	30	88	5	4	3			
Sa. raffanische Maschine: Im Durchschnitt pro Stamm:					—	—	—	6	22	—	—	26	—	—	18	—	—	32	7	38	83	6	4	7			
					—	—	—	2	7	—	—	9	—	—	6	—	—	11	2	33	—	—	—	—			
Totalsumme:					—	—	—	14	8	—	—	54	—	—	110	—	—	68	18	—	79	5	10	6			

Das Gesamtsergebnis an Stoch- und Wurzelmasse belief sich auf 2.25 Raum- meter = 1.126 Festmeter. Die Füllungslofen stellten sich auf 95 Pf. pro Stamm ober 6 Pf. pro Quadratdecimeter Preisfläche in Bruchhöhe.

¹ Randstamm mit hartem Wurzel- bau, welcher den Wurf erschwert.

Die durchschnittlichen Fällungskosten berechnen sich nach der vierten Untersuchung (S. 112), je nach Maschinen, wie folgt:

pro	Walbteufel	Nassauische Maschine
Stamm	1·45 M.	0·97 M.
Quadrat-Decimeter		
Kreisfläche	6 Pf.	6·9 Pf.
(in Brusthöhe)		

Wenn man daher auf Grund der Tabelle den größeren Effect auf Seiten der nassauischen Maschine suchen wollte, so würde doch umgekehrt, bei Reduction der Fällungskosten auf die Kreisflächeneinheit, der Schweizer Walbteufel etwas im Vortheil gewesen sein, obgleich beim Stamme Nr. 2 Abnormitäten zu Tage getreten sind, welche von nachtheiligem Einflusse auf die betreffende Durchschnittsfraction sein mußten. Ich will nun selbst den Einwand erheben, daß die Stammgruppen 1—4 und 5—8 schon wegen der verschiedenen Brusthöhenstärke und des im Allgemeinen einigermaßen hiervon bedingten verschiedenen Wurzelvermögens (vergl. namentlich die Stämme 7 und 8 mit den Stämmen 1 und 4) nicht ohneweiters miteinander vergleichbar sind.

Trotzdem bestätigte der Versuch meine schon länger gewonnene Ueberzeugung, daß für schwächere bis mittelstarke Stämme die nassauische Maschine, für starke bis sehr starke Stämme hingegen der Walbteufel das geeignetere Rodewerkzeug sein möchte. Die Feststellung der Grenzen, innerhalb welcher diese oder jene Maschine den größeren Effect gewähren dürfte, würde nur auf Grund planmäßiger, mit einer bedeutend größeren Stammzahl anzustellender Versuche möglich sein.

5. Untersuchung.

a) **Ortlichkeit.** Oberförsterei Schifflenberg; District Buchenberg, Abtheilung 59 b. 65—70jähriger Kiefernbestand von gutem Schluß und Wuchs auf Basaltlehm, in fast ebener Lage.

b) **Zeit.** 2. Februar 1884. Bedeckter Himmel, später etwas regnerisch.

c) **Ausführung.** Zur Anwendung kamen der Walbteufel und die nassauische Rodemaschine. Bei Berechnung der Fällungskosten ist die Schicht zu 7—8 Arbeitsstunden und der Tagelohn zu 2 Mark angenommen worden. Siehe Tabelle auf Seite 113.

Bei dieser letzten Untersuchung zeigte sich der größere Effect, beziehungsweise geringere Arbeitsaufwand, in allen Arbeitspositionen ganz entschieden auf Seite der nassauischen Maschine.

Ueberhaupt bestätigten auch die vorstehenden Versuche im Allgemeinen die vorzügliche Leistungsfähigkeit dieser Rodemaschine.

Als mittlere Zeitaufwände für Transportiren und Anlegen zusammen ergeben sich z. B. aus dem vorstehenden Material pro Stamm für:

a) den Walbteufel	29 Minuten
b) die Schuster'sche Maschine	11 "
c) die Nassauische Maschine	14 "
d) das Zugseil	11 "
Die Zeitaufwände für das Werfen stellen sich pro Stamm im Mittel bei:	
a) dem Walbteufel auf	16 Minuten
b) der Schuster'schen Maschine	5 "
c) der Nassauischen Maschine	12 "
d) dem Zugseil ¹	21 "

¹ Bei Berechnung dieses Mittels ist Stamm 5 der ersten Untersuchung — als abnormer Fall — unberücksichtigt geblieben.

Hiernach könnte es allerdings den Anschein gewinnen, als wenn die Schuster'sche Maschine ihrer Arbeitsleistung nach in den Vordergrund gestellt werden müßte, allein hiergegen würde geltend zu machen sein, daß:

1. Der Durchschnitt bei ihr aus nur 3 Positionen gewonnen wurde, bei der nassauischen Maschine hingegen aus 10 und bei dem Walbteufel aus 13 Positionen;

2. die Schuster'sche Maschine — selbst bei dem Vorhandensein genügend langer und starker Seiten-, beziehungsweise Tagwurzeln — nicht selten versagt; nach der Rechnung beziffert sich ihre Leistung sehr hoch, allein sobald man bei ihrer Handhabung die volle Kraft wirken läßt, beziehungsweise stoßweise arbeitet, so brechen — zumal bei Frost im Winter — die Eisentheile wie Glas;

3. nur wenige Holzarten, beziehungsweise Baumindividuen, das zum Anbringen dieser Maschine geeignete Wurzelsystem besitzen. Am meisten disponirt hierzu sind wohl die Fichte und andere flachwurzelnbe Holzarten, am wenigsten die Eiche, überhaupt die tiefwurzelnenden Waldbäume.

Das Feld für die Anwendung der zudem auch noch kostspieligen Schuster'schen Maschine ist hauptsächlich aus diesen beiden letzten Gründen ein beschränktes. Ganz anders verhält sich aber die Sache mit der nassauischen Maschine. Dieselbe erfordert — zumal dem Walbteufel gegenüber — einen verhältnißmäßig geringen Zeitaufwand zum Anlegen und Werfen, ist leicht zu handhaben, dem Zerbrechen bei der Handhabung wenig ausgesetzt und gefahrlos für den Holzhauer, da der Stamm nicht bestiegen zu werden braucht und wegwärts fällt. Es kommt zwar, bei sehr energischem Widerstande der Wurzeln, hie und da vor, daß die Drückstange, wenn sie zu schwach und wenig elastisch ist, aufsplittert oder auch ganz zerknickt, allein dieser Schaden ist ein geringer, und die Arbeit geht ihren Gang weiter, sobald man — wie es Vorschrift sein sollte — eine zweite Drückstange in Reserve hat.

Wenn hingegen am Walbteufel oder an der Schuster'schen Maschine auch nur ein Kettenring zerbricht, oder wenn bei der letzteren die Schraube einen (wenn auch nur kleinen) Defect erleidet, so muß man die Arbeit sofort einstellen. Auch ist die Reparatur nicht in allen Fällen einfach.

Man wird endlich noch zu Gunsten der nassauischen Maschine anführen dürfen, daß sie — da sie keines Anheftungspunktes bedarf — auch zur Rodung freistehender Stämme und andererseits selbst in dichten Beständen angewendet werden kann. Beides gilt aber nicht für den Walbteufel. Die Nothwendigkeit der Befestigung des Hebelzeuges an einem benachbarten Stode (oder Stamme) ergibt sich schon aus der Betrachtung der Figur 2, und in dichtgeschlossenen Beständen fehlt der nöthige Spielraum zur Bewegung für das Hebelzeug. Man muß selbst in räumig erwachsenen oder licht gewordenen Beständen oft sehr probiren, bis man die geeignete Stelle zum Operiren ausfindig gemacht hat.

Es dürfte nun schließlich noch ein kurzer Vergleich zwischen dem Zugseile und der nassauischen Maschine anzustellen sein. Ohne mein Urtheil bloß auf die wenigen vorstehenden Zahlen zu gründen, welche als Beweismaterial längst nicht genügend sind, möchte ich doch auch hier — auf Grund meiner gesammelten Erfahrungen in der Rodungsfrage — der nassauischen Maschine das Wort reden. Bei Anwendung des Zugseiles, welches in der Regel¹ das Besteigen der Bäume voraussetzt, muß sich oft die ganze Holzhauerrotte abmühen, bis der Baum zu Falle kommt. Durch das Hin- und Herbewegen des Baumes geht viel Kraft verloren, und wenn endlich der Baum, aus seinem Sattel gehoben, dem Sturze naht, so muß die Rotte

¹ Man kann allerdings an Stelle des Seiles auch eine Fadenstange vom Boden aus an einem Ast anhängen oder das Seil nebst Faden mittelst einer genügend hohen Stange so hoch emporheben, bis der Faden einen genügend starken Ast erreicht hat.

auseinanderstieben, um nicht von dem fallenden Baume getroffen zu werden. Hierbei hat sich schon mancher Unglücksfall ereignet. Bei Anwendung der Drückmaschine hingegen geht gar keine Kraft verloren, indem jede Hebung der Drückstange über auch nur einen Zahn sich sofort in einer etwas veränderten Stellung der Baumare zum Lothe geltend macht, ohne daß diese Stellung später eine reformatio in pejus erleidet. Ihre Gefahrllosigkeit wurde bereits gewürdigt.

Bei den zur Zeit leider immer noch niedrigen Holzpreisen hat man die Stockholzgewinnung in manchen Forsthaushalten suspendirt — ein Fehler, welcher sich, im Nadelwald wenigstens, durch Steigerung der Insectencalamität schwer rächen könnte. Unter solchen Verhältnissen, oder wo das Stockholz den Berechtigten oder den Leseholzsammlern anheimfällt, hat die Frage nach der wirthschaftlich und finanziell besten Baumrohungsmethode überhaupt keine Bedeutung. An diejenigen meiner Berufsgenossen, welche aber das Stockholz noch zu nutzen und die Baumrohung überhaupt anzuwenden in der Lage sind, möchte ich die Bitte richten, auch ihrerseits comparative Baumrohungsversuche anzustellen, hierbei namentlich die nassauische Baumrodemaschine auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen und die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in diesen weitverbreiteten Blättern niederzulegen.

Die Schablonenwirthschaft im Walde.

Ein Fehdebrief an ihre Anhänger.

Von

C. E. Ney, kais. Oberförster zu Hagenua im Elsaß.

(Fortsetzung und Schluß.)

IV. Die Schablone der Bestandeswirthschaft.

In den vorigen Abschnitten habe ich die Frage behandelt, nach welchen Grundsätzen die den Wald heutzutage zusammensetzenden Wirthschaftseinheiten bewirthschaftet werden sollen. Ich bin dabei zu dem Resultate gelangt, daß bei der ungeheueren Verschiedenheit der waldbaulichen Erfordernisse dieser Wirthschaftseinheiten je nach Standort, Absatzlage, Holzart und Holzartenmischung selbst bei Gleichheit der Wirthschaftsabsichten des Waldbesitzers eine gleichartige Behandlung aller Wirthschaftseinheiten ein und desselben Waldes unzulässig und in vielen Fällen unmöglich ist.

Ich habe gefunden, — und darin befinde ich mich, wie ich glaube, mit der ungeheueren Mehrzahl aller Fachgenossen in Uebereinstimmung — daß unter bestimmten Verhältnissen jede Art der Bewirthschaftung ihre Berechtigung hat und manchmal unter Ausschluß aller übrigen Anwendung finden muß, und habe nur den einen Grundsatz aufrecht erhalten, daß, mag die Bewirthschaftung im Uebrigen sein, welche sie wolle, die Verjüngung innerhalb der Wirthschaftseinheit sich auf so kleinen zusammenhängenden Flächen zu bewegen und so langsam fortzuschreiten habe, als es einerseits die Absatzlage und die vorhandene Bestockung und andererseits die gewählte Holzart auf dem gegebenen Standorte nur irgend zulasse. Ich habe aber dabei ausdrücklich betont, daß im Uebrigen bei Behandlung auch der aus diesen kleinsten Fließflächen hervorgegangenen Bestände alle bewährten Regeln in Bezug auf Bestandesgründung und Bestandespflege ebenso befolgt werden müßten, wie bei größerer Ausdehnung der von gleichalterigem Holze eingenommenen Flächen.

In dem Folgenden soll untersucht werden, ob zweckmäßiger die uns von den Forsttagatoren vorgezeichneten Wirthschaftsfiguren oder die nach Standort oder Bestockung verschiedenen Theile desselben als in sich gleichartige Wirthschaftseinheiten zu behandeln seien, ob man Bestandeswirthschaft oder Wirthschaft der kleinsten Flächen treiben solle.

Unter ersterer verstehe ich diejenige Wirthschaftsmethode, bei welcher die Wirthschaftsfigur gleichzeitig Wirthschaftseinheit ist, also in Bezug auf Betriebsart und Umtriebszeit gleichartig behandelt, insbesondere auch in einem Zuge verjüngt wird.

Ich vertrete nun die Ansicht, daß, wenn es unmöglich ist, nach Holzart, Standort und Bestockung verschiedene Wirthschaftsfiguren nach der Schablone irgend einer Generalregel zu bewirthschaften, es ebensowenig angängig ist, die in diesen Hinsichten verschiedenen Theile derselben über einen Kamm zu scheren.

Die Verschiedenheiten innerhalb einer und derselben Wirthschaftsfigur sind häufig ebenso groß, wie diejenigen zwischen verschiedenen Jagden, Districten oder Abtheilungen, und wenn auch die Fläche der Verschiedenheiten im Einzelnen eine kleinere ist, so summirt sie sich doch in einem ganzen Reviere zu Beträgen, welche, wo nach Maßgabe der Absatzlage intensiv gewirthschaftet werden kann, ohne sehr große Opfer nicht vernachlässigt werden können und von einem einsichtigen Wirthschafter nicht vernachlässigt werden dürfen.

Auf zusammenhängenden Flächen von 20 bis 30^{ha}, der in Baiern und Baden vielfach überschrittenen Durchschnittsgröße unserer heutigen Wirthschaftsfiguren, sind schon die Bodenverhältnisse nur ganz ausnahmsweise in allen ihren Theilen durchweg dieselben. In dem Flößlande der Ebene treten bald Sand, bald Thon, Kalk und Kies und ihre Mischungen, auf kurze Distanzen vielfach miteinander wechselnd, zu Tage und selbst wo die Zusammensetzung des Bodens an der Oberfläche ursprünglich dieselbe war, veranlaßt die wechselnde Nähe des Grundwassers und des Untergrundes, die Verschiedenheit in der Menge und Beschaffenheit des Humusgehaltes, der Unterschied in der Art der Bodenbedeckung, das Vorhandensein oder die Abwesenheit von Ortstein und dergleichen mehr mit Naturnothwendigkeit große Unterschiede in der Bonität der einzelnen Theile ein und derselben Wirthschaftseinheit.¹

In noch höherem Grade ist das nicht selten im Gebirge der Fall, und zwar nicht nur da, wo innerhalb des Bestandes das Grundgestein wechselt, oder eine schlechte Waldeintheilung grundverschiedene Expositionen zu einem Districte vereinigt hat, sondern auch da, wo der Boden überall aus demselben Gesteine hervorgegangen und bei der Waldeintheilung nach rationellen Grundfätzen verfahren ist. Den trockenen und flachgründigen Rämmen stehen die frischen und manchmal selbst nassen tiefgründigen Thalsohlen, den durch Abschwemmung und fortgesetzte Entführung des Laubes geschwächten Schneiden die durch Anwehen von Laub und Anschwemmung von Humus fortwährend verbesserten unteren Theile der Hänge gegenüber.

Ganz das Gleiche gilt von den klimatischen Verhältnissen. In der Ebene veranlassen kaum bemerkbare Einsenkungen häufige Wiederkehr von Spätfrösten; das Gleiche zeigt sich im Gebirge in eingeschlossenen Thälern. Ebendort liegen selbst bei sorgfältigster Trennung der Expositionen die unteren Theile der Gehänge im Licht- und Windschatten vorliegender Berge, während ihre oberen Theile in vollem Winde liegen und den Sonnenstrahlen ungeschützt ausgesetzt sind.

Diesen Verschiedenheiten hat man sich bezüglich der Wahl der Holzart längst beugen müssen. Man glaubt wenigstens nicht mehr, den bezüglich des Standortes abweichenden Bestandestheilen dieselbe Holzart, wie ihrer Umgebung aufzwingen zu dürfen. Aber man legt sich auch jetzt noch bezüglich der Wahl der Holzarten Beschränkungen auf, von denen später die Rede sein wird. Man baut keine Holzarten mehr an, welche unter den gegebenen Verhältnissen nicht gedeihen;

¹ Ich habe in meinem jetzigen durchaus ebenen Reviere Stellen, an welchen 100^m von Weißrößern, welche mit 100 Jahren ihre 10 Festmeter messen und von Eichen, welche im gleichen Alter 60^{cm} auf Brusthöhe stark sind, die Kiefer mit 100 Jahren auf Brusthöhe keine 30^{cm} dick wird, in 50^m Abstand von einander Stellen, an denen wegen saurerer Masse nichts aufzubringen ist und andere, an welchen der Sand bei jeder Gelegenheit flüchtig wird.

aber man hat übersehen, daß bei jeder Holzart der Durchschnittszuwachs und das Zuwachsprocent, ja selbst der laufende Zuwachs an Masse und Werth auf ganz geringem Standorte um 30 bis 40 Jahre später culminirt, wie auf den besten.

Man hat diesen Umstand hie und da unbewußt einigermaßen dadurch paralisirt, daß man auf die schlechteren Böden Holzarten brachte, welche sich durchschnittlich rascher entwickeln als andere, so daß die Zeit ihrer Fiebsreise auf dem schlechteren Standorte möglicherweise mit derjenigen der langsamer wachsenden auf dem besseren zusammenfällt.

Aber die Fälle sind doch außerordentlich zahlreich, in welchen in einem und demselben Jagen Bestandtheile vereinigt sind, deren einen man, wenn er einen Bestand für sich bildete, in einer um 40 Jahre kürzeren Umtriebszeit behandeln und den man möglicherweise einer ganz anderen Betriebsart unterwerfen würde.

Ich erinnere hier nur an die in den Waldungen der Ebene und den Thalsohlen der Gebirge trotz aller Mühe, die man sich zum Schaden der finanziellen Ergebnisse des Waldes gegeben hat, sie zu beseitigen, noch immer häufigen Erlempartien, die sich gesund kaum über das 60. Jahr erhalten lassen und am zweckmäßigsten im Niederwaldbetriebe in noch kürzerem Umtriebe bewirthschaftet werden, während ihre Umgebung irgend einen Samenbetrieb und einen Umtrieb von 100 bis 120 Jahren erfordert.

Wendet man auf derartig verschiedene Bestandtheile ein und dieselbe Betriebsart und Umtriebszeit an, wie das die Bestandeswirthschaft verlangt, so entstehen nothwendigerweise große Verluste.

Wir sind zwar in der Berechnung des vortheilhaftesten Abtriebsalters, einerlei nach welchen Grundfäzen dabei verfahren wird, noch nicht so weit, daß wir dasselbe auf ein Jahrzehnt richtig bestimmen könnten. Sowohl der Durchschnittszuwachs an Masse und Werth, wie die Zuwachsprocente wechseln von Jahrzehnt zu Jahrzehnt so unbedeutend, daß es sich allerdings rechtfertigen läßt, das specielle Abtriebsalter eines Bestandes um ein halbes Jahrzehnt auf- und abwärts zu verschieben.

Wenn aber, um die Gleichheit der Umtriebszeit zu wahren, der eine Theil des Bestandes um 20 Jahre zu frühe, der andere um ebenso viele Jahre zu spät in Angriff genommen wird, wie es bei großer Standortsverschiedenheit innerhalb des Bestandes selbst dann vorkommt, wenn für jede Stelle die passendste Holzart gewählt und jeder Bestandtheil vollkommen geschlossen erhalten wird, so werden damit der Gleichartigkeit des Bestandes großartige Opfer gebracht.¹

Diese Opfer vergrößern sich, wenn, wie das bei der jetzigen Zusammenlegung der Bestände sehr häufig der Fall ist, bei der vorigen Verjüngung Holzartennothzucht getrieben oder stellenweise die Nachbesserung versäumt wurde, oder wenn durch schlechte Wirthschaft oder irgend einen Zufall die vollverjüngten Bestände nachträglich durchlöchert worden sind.

Es stehen dann mitten in noch im besten Zuwachse begriffenen Beständen vollkommen rückgängige oder so stammarme Forste, daß auf denselben nicht die Hälfte, oft nicht einmal ein Viertel der Massen und Werthe producirt werden, welche darauf erzeugt werden könnten, und nicht selten selbst vollständige, ganz ertragslose Blößen.

Solche Theile vor ihrer Umgebung zu verjüngen oder gar einer anderen Wirthschaft zu unterwerfen, gestattet die Bestandeswirthschaft nur, wenn ihre Flächen groß genug sind, um sie als Unterabtheilungen auszuscheiden oder wenn der

¹ Das hie und da angewandte Mittel, ungleichalterige Bestandestheile dadurch scheinbar gleichalterig zu machen, daß man den Wuchs des älteren Theiles durch ungenügende Durchforstungen verzögert, halte ich nicht für einen nothwendigen Ausfluß, sondern für eine grundfalsche Anwendung des Systems, der sich bitter rächt, aber dem System an sich nicht zum Vorwurf gemacht werden kann.

Hauptbestand nach Maßgabe des Betriebsplanes so früh oder so spät zum Hiebe kommt, daß die neu verjüngten Theile ohne Schädigung des verlangten Grades von Gleichartigkeit entweder in den bei Abnutzung des Hauptbestandes entstehenden neuen Bestand einwachsen oder mit der vorhandenen Bestockung genutzt werden können.

Wo gleichalterige Bestände verlangt werden, gilt es schon als ein sehr großes Zugeständniß, wenn man bei 120jährigem in 6 Perioden eingetheilten Umtriebe solche Stellen zum Hiebe zieht, wenn sie in Beständen der II. und der V. Periode vorkommen. In Beständen der III. und IV., gewöhnlich auch derjenigen der 2. Hälfte der II. und der ersten Hälfte der V. Periode behält man sie ruhig bei, weil die an ihrer Stelle erzogenen Forste bis dahin zum Einwachsen zu alt und zum Abtriebe zu jung sein würden.

Auf diese Weise verzichtet man auf solchen in jedem Walde vorkommenden, auf allen schlecht bewirthschafteten oder aus mittelwaldartig behandelten Beständen außerordentlich zahlreichen Stellen lediglich dem Systeme der Ordnung zu Liebe auf ein halbes Jahrhundert hinaus auf die Differenz der Werthserzeugung, welche sie wirklich leisten, und derjenigen, welche sie bei anderer Bestockung leisten könnten und läßt außerdem ihren ungenügend bedeckten Boden versauern, verangern und verwildern.

Wären diese Stellen in einer zusammenhängenden Wirthschaftsfigur vereinigt — und ich kenne Reviere, in welchen sie Duzende von Wirthschaftsfiguren, selbst ein Sechstel der ganzen Fläche einnehmen würden — man würde sich der Sünde fürchten, sie auch nur ein Jahrzehnt auf dem Stocke zu lassen.

So gilt es für ordnungs- und systemwidrig, sie durch sofortige Verjüngung vollständig auszumägen.

Der forstliche Laie¹ hat für eine solche Ordnung kein Verständniß und ich gestehe, daß auch mir, obwohl ich seit 27 Jahren zur Couleur gehöre, ein Verständniß dafür noch nicht aufgegangen ist.

Ein weiterer Nachtheil entspringt aus der Forderung der regelmäßig fortschreitenden Verjüngung dadurch, daß man, um dieselbe auch für die späteren Umtriebe zu ermöglichen, aus dem jungen Bestande Holzarten ausschließt, welche die einmal angenommene Umtriebszeit nicht aushalten. In einem in 100- bis 120jährigem Umtriebe bewirthschafteten Hochwalde gilt es auch heute noch für einen Fehler, Erlen, Birken, Pappeln oder Aspen in solcher Zahl aufkommen zu lassen, daß sie nicht gegen Ende der Umtriebszeit ohne Hinterlassung von Lücken herausgenommen werden können.

Und doch wird das Holz der 70jährigen Erle, Birke und Pappel häufig theurer bezahlt und ist deshalb mehr Bedürfniß als das der 120jährigen Kiefer oder Fichte², der sie meist schon in frühester Jugend zum Opfer gebracht werden.

¹ Als Student führten mich die Spaziergänge mit meinem Vater, einem hochintelligenten Geistlichen, häufig an einer etwa 10_a großen Blöße in einem damals etwa 60jährigen Kieferbestande vorüber. Er fragte mich, warum dieselbe nicht aufgeforstet werde. Da ich die Verhältnisse des Reviers kannte, sagte ich ihm, der Bestand komme in 20 bis 30 Jahren zum Hiebe und es lohne sich nicht der Mühe, sie jetzt auszupflanzen; was in den 30 Jahren darauf wachse, sei bis dahin noch nicht der Mühe des Abhauens werth. Er meinte: „dann muß Euer Boden wertwürdig wohlfeil sein, wenn Ihr ihn ein Menschenalter brach liegen lassen könnt.“ Nach 20 Jahren zeigte er mir einen zu meiner Studentenzeit angelegten Kieferbestand in der Nähe und sagte, so müßte jetzt die damals und wahrscheinlich auch jetzt noch als solche bestehende Blöße aussehen, wenn wir Forstleute nicht unverantwortlich mit dem uns anvertrauten Staats- und Gemeindegute umgingen. „Wenn Ihr auf der Hochschule in 7 theueren Semestern nicht mehr lernet, als der Schablone zu Liebe den Boden jahrzehntelang unbenützt zu lassen, so weiß ich nicht, wozu Ihr Hochschulen nöthig habt. Das kann jeder Waldbäuer.“

² Ich verkaufe 60jährige Erlen in Massen bis zu 300 Festmeter pro Jahr für 22 bis 28 Mark pro Festmeter, während ich selbst für 160jähriges Kiefernharzholz noch nie mehr als 26 Mark erlöst habe und für bloß 80jährige Kiefern allerbestenfalls 19, für die große Masse aber nur 7.50 bis 11 Mark bezahlt erhalte.

Noch weniger wagt man in einem Bestande Holzarten anzubauen, die auch in die angenommene Betriebsart nicht passen, oder vorhandene Holzarten dieser Art in einer abweichenden Betriebsart zu bewirthschaften und doch sind die Stellen im Inneren solcher Bestände nicht selten, die auch mitten im Hochwalde nur als Niederwald oder mitten im Niederwalde nur als Hochwald bewirthschaftet werden können oder doch bei abweichender Bewirthschaftung handgreiflich wesentlich höhere Erträge liefern würden.

Fürst gibt das zu in den Worten:¹ „Wenn daher Neh sagt: Man scheut sich nicht, im Mittelwalde schöne Kernwuchspartien als Hochwald zu behandeln und flachgründige Bodenpartien dem reinen Niederwalde zuzuweisen; man verjüngt mitten im Samenschlagwalde vorkommende Kiefernpartien auf armem Boden durch Kahlschlag und Nachverjüngung und semelt in darin vorkommenden Geröllwänden; bewirthschaftet mitten im Hochwalde vorhandene Erlenbrücher in anderem Umtriebe als den Hauptbestand und selbst als Niederwald, treibt in den mit Lichthölzern bestockten Theilen des Bestandes Lichtungswirthschaft und unterbaut ihn mit Schattenhölzern — so stimmen wir dem alle gerne zu.“

Dagegen will er nichts davon wissen, wenn ich es für zulässig halte, an einzelnen Stellen eines Bestandes Waldfeldbau und Hackwaldwirthschaft zu treiben, als wenn nicht häufig gerade die landwirthschaftliche Zwischennutzung das einzige Mittel wäre, eine durch starken Graswuchs gefährdete Verjüngung aufzubringen.

Er verwirft ferner Schältschlagbetrieb auf Horsten im Hochwalde und schweigt über seinen Standpunkt, gegenüber der bei obigem Citate aus meinem „Waldbau“² übersprungenen Sätze: „Man scheut sich längst nicht mehr, schlechtbestockte Partien in Niederwaldbeständen in Kiefernhochwald umzuwandeln, in Hochwald umgekehrt auf den Stock zu setzen und so wenigstens vorübergehend in Niederwald überzufahren.“

Die Gründe, warum er gerade die Abweichung von der Bewirthschaftung des Hauptbestandes in diesen Beziehungen verwirft, sind von Fürst nicht besonders entwickelt. Hier mag nur hervorgehoben werden, daß er die Abweichung in jenen Hinsichten als nothwendige Wirthschaftsmaßregeln³ und damit die Größe der Opfer anerkennt, welche unter solchen Umständen der Gleichartigkeit des Bestandes gebracht werden müssen.

In einem großen Reviere summiren sich aber die bereits erwähnten Opfer zu sehr großen, in der Gesamtheit aller deutschen Wäldungen zu geradezu ungeheueren Summen.

Um nur auf eine Seite der Frage, die aus der lückigen Beschaffenheit der jetzigen Bestände entspringenden Opfer, einzugehen, so sind beispielsweise in sämtlichen hier in Betracht kommenden, der III. und IV. Periode zugetheilten Beständen meines Reviers keine 5 Procent vorhanden, welche zur Zeit der Besitzergreifung durch Deutschland voll bestockt waren. Die Bestockungsziffer überstieg auf der Mehrtheit und im Durchschnitte all dieser Bestände 0,85 des Vollbestandes nicht.

Die 15 Procent, die zur völligen Füllung der Bestände fehlten, waren keineswegs im ganzen Bestande gleichmäßig vertheilt, sondern Lücken und Blößen von 1, 5, manchmal bis 10 a Fläche. Sie würden, unmittelbar aneinandergereiht, eine Fläche von mindestens 100 ha eingenommen haben, welche absolut ertragslos war.

Nicht minder groß waren in diesen Beständen die zwar annähernd geschlossenen, aber infolge schlechter Wahl der Holzart oder aus anderen Gründen zuwachslosen Bestandtheile. Das gleiche Verhältniß waltete in den Beständen der II. und

¹ A. a. D. S. 81.

² S. 351.

³ A. a. D. S. 81.

V. Periode ob, auf welchen bei strengster Auslegung des Gleichartigkeitsprincips gleichfalls neue Besamungen nicht herangezogen werden durften.

Nicht viel kleiner war in den Flächen aller Perioden die Ausdehnung der Vormüchse, vom Anwuchs bis zum Stangenholzalter, welche wesentlich mehr zu leisten versprochen, als der sie überschirmende Hauptbestand. Bei strengster Auslegung des Principes der Bestandeswirthschaft hätten wenigstens die älteren dieser Vormüchse in den Beständen der I. Periode bei der Verjüngung abgeräumt und in denjenigen aller übrigen ungepflegt bleiben müssen.

Ich brauche wohl nicht ausdrücklich hervorzuheben, daß die deutsche Verwaltung von Anfang an, soweit es die verfügbaren, durch große zusammenhängende Windbruchflächen sehr in Anspruch genommenen Mittel gestatteten, bestrebt war, ohne alle Rücksicht auf die Periode, an den jüngsten Beständen allerdings anfangend, die ertragslosen Flächen durch Unter- und Zwischenbau in Bestand zu bringen, daß sie Vormüchse, soferne sie mehr als ihr Oberholz zu leisten versprochen, in den Beständen aller Perioden, soweit als nöthig und mit Rücksicht auf die Windbruchgefahr zulässig, freistellte und ohne Bedenken Gerten- und Stangenhölzhorste in die neuen Verjüngungen einwachsen ließ, und in haubaren Beständen vorhandene müchsigte Baumholzpartien beim Abtriebe übersprang, sowie daß sie sich nicht scheute, bei den Durchforstungen von Eichengerten- und Stangenhölzern zusammenhängende schlechtwüchsigte Partien behufs ort- und zeitweiser Umwandlung in Niederwald auf den Stock zu setzen und bei derjenigen von 60jährigen und älteren Beständen aller Art vorkommende Erlenhorste behufs Erzielung neuer Ausschläge kahl abzutreiben oder unter Umständen à la Vorggreve plänterweise durch Ausschlag der stärksten Ausschläge zu durchforsten oder, wo die Eiche gedieh, zur Erhaltung des Eichenanflugs zu lichten.

Es ist ihr Bestreben nicht nur hier, sondern in allen mir bekannten reichsländischen Revieren, welche ähnliche Verhältnisse aufweisen, gewesen, überall zuerst volle Bestände zu erziehen und die Bodenkraft voll auszunutzen. Die aus diesem Bestreben hervorgegangenen und noch hervorgehenden Bestände passen aber nicht mehr in das System der Bestandeswirthschaft, am wenigsten der gleichalterigen Hochwaldwirthschaft, und werden es umsoweniger, je mehr es die nach Beseitigung der großen zusammenhängenden Blöcke zu feineren Arbeiten verfügbar werdenden Mittel gestatten, neben den handgreiflich nothwendigen auch die bloß zweckmäßigen Culturen im Inneren der Bestände auszuführen.

Hätte man dem Systeme der Bestandeswirthschaft zu Liebe auf diese Verbesserungen verzichtet, so hätten in diesem einen Reviere hunderte von Hektaren, allerdings an tausend Stellen zerstreut, jahrzehnte lang ganz brach liegen müssen und die gleiche Fläche hätte ebenso lange nur die Hälfte dessen leisten können, was sie jetzt thatsächlich leisten oder, wo die Verbesserungen noch nicht durchgeführt werden konnten, künftig leisten werden.

Solche Verhältnisse finden sich aber nicht nur in Revieren, in welchen wie hier französische Coupewirthschaft, mangelhafter Culturbetrieb, häufige Windbruch-, Wild- und Frostbeschädigungen zusammengewirkt haben, sondern nothwendigerweise überall mehr oder weniger, wo zwangsweise aus irgend einem anderen Betriebe, sei es Plänter-, Mittelwald- oder mittelwaldartige Hochwaldwirthschaft, in den gleichalterigen Hochwaldbetrieb übergegangen worden ist oder wo dem Reviere in großer Ausdehnung dem Standorte nicht passende Holzarten aufgezwungen worden sind, oder endlich wo große Diebsflächen in Nadelwaldungen Windbruch und Insectenfraß, und in Laubwaldungen die Bildung von Frostlöchern begünstigt oder wo dichte Verjüngungen und veräumte Durchforstungen Schnebruchschaden oder veräumte Fäuterungshiebe ungleichen Bestandeschluß veranlaßt haben.

Mehr oder minder starke Anflänge daran finden sich aber selbst bei der bisher sorgfältigsten Wirthschaft überall, wo man der Gleichartigkeit des Bestandes und der Möglichkeit, ihn innerhalb eines beschränkten Zeitraumes zu verjüngen, irgend ein Opfer zu bringen bereit ist, schon um deswillen, weil die innerhalb des Bestandes vorkommenden Verschiedenheiten des Standortes sich einfach nicht ohne Opfer gleichartig behandeln lassen.

Es wird, wo der Standort irgend wechselt, immer und in allen Zeiten ein Theil des Bestandes vor dem anderen hiebsreif werden, und wenn dieser Unterschied jetzt nur 20 Jahre beträgt und man deshalb glaubt, ihn jetzt ohne dem angestrebten Grade der Gleichalterigkeit des Bestandes vorzugreifen, 20 Jahre vor dem Hauptbestande verjüngen zu dürfen, so wird, da die Verschiedenheiten des Standortes sich im Laufe der Zeit kaum ausgleichen, der nothwendige Abstand in dem Zeitpunkte der Verjüngung beim nächsten Abtriebe bereits 40 und beim dritten 60 Jahre betragen.

Die Gleichmäßigkeit der Behandlung ein und desselben Bestandes läßt sich mit anderen Worten auch in den von Fürst gezogenen weiten Grenzen überhaupt nicht durchführen, wenn man nicht dauernd auf die Differenz zwischen dem Waldertrage bei unzeitiger und bei rechtzeitiger Verjüngung, bei Wahl der für die betreffende Stelle vortheilhaftesten und der weniger vortheilhaften Betriebsart verzichten will.

Es ist das nicht nur der Fall bei der gleichalterigsten, sondern auch bei den ungleichalterigen Betriebsarten. Immer wird auch bei den letzteren, wenn man die Altersklassen regelmäßig aneinanderreihen will, der Fall eintreten, daß ein Bestandestheil hiebsreif wird, ehe an ihn die Reihe der Verjüngung kommen kann oder daß er verjüngt werden soll, ehe er die Hiebsreife erreicht hat.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß, so lange der allgemeine Zustand der Volkswirthschaft eine intensive Ausnutzung des Waldes nicht erforderte, über diese Verschiedenheiten innerhalb der Wirthschaftsfigur hinweggesehen werden konnte. Der Ertrag der Waldungen war im Verhältnisse zu dem Verwaltungsaufwande viel zu gering, als daß man sich nicht mit einer den Durchschnittsverhältnissen der Wirthschaftsfigur angepaßten Schablonenwirthschaft hätte begnügen müssen. Zudem fehlte das Personal, welches für die Erfordernisse der kleinsten Flächen ein Auge hatte, und die Ansichten hatten sich noch viel zu wenig geklärt, als daß nicht die von oben her leichter controlirbare Form der Bestandeswirthschaft die bei einem ungenügend gebildeten Personal unvermeidbaren Fehler besser hätte unschädlich machen können, als die Wirthschaft der kleinsten Flächen.

Heute ist das wesentlich anders geworden. Die ausführenden Wirthschafter sind nicht mehr wie damals Leute, die, wie ein Scherzwort meiner Heimat sagt, es „machen können, aber nicht verstehen“, und die Oberaufsicht führen nicht mehr Männer, die „es verstehen, aber nicht machen können“, sondern sowohl die wirthschaftenden, wie die inspicirenden Beamten sind Leute, welche erst durch gründliche naturwissenschaftliche, forstliche und volkswirthschaftliche Bildung das „Verstehen“ und dann durch lange Praxis auch das „Machen“ gelernt haben. Ihr Auge ist durch tüchtige mathematische Kenntnisse genügend geschärft, um auch die Opfer bemessen zu können, welche die Anwendung der Schablone der Bestandeswirthschaft nothwendig mit sich bringt.

Gleichzeitig ist der deutsche Wald zu einer hochwerthigen Güterquelle geworden, deren vollständige Ausnutzung um so nothwendiger wird, je mehr die mit Riesenschritten fortschreitende Zunahme der Bevölkerung eine Steigerung aller Produktionskräfte bis zur äußersten Grenze des Möglichen verlangt.

Wir sind in dem weitaus größten Theile von Deutschland an dem Punkte angelangt, in welchem jede Vermehrung der Production einen Segen für die Bevölkerung bedeutet, auch wenn sie keinen Ueberschuß über die darauf ver-

wendeten Arbeitslöhne gewährt. Wenigstens der Betrag dieser ist dann producirt und damit einem deutschen Bürger die Möglichkeit der Existenz gewährt.

Damit ist aber auch die von Bernhardt¹ vorhergesagte Wirthschaftsstufe nahezu erreicht, in welcher „der Plänterbetrieb wiederkehrt“ und in welcher „er, der Betrieb der kleinsten Fläche und der intensivsten Arbeit des wirthschaftenden Menschen, sich verfeinert zur Wirthschaft nach dem individuellen Bedürfnisse des Stammes oder der Stammgruppe“, und in welcher er, „frei von der naturwidrigen starren Regelmäßigkeit des Kahlschlagbetriebes, auch frei ist von der Schädigung der wirthschaftlichen Interessen, welche unerbittlich strafend jeder Naturwidrigkeit folgt und jene Freiheit der Wirthschaft repräsentirt, welche nur dann zulässig ist, wenn die Ungebundenheit der untersten, die Schulregel der mittleren (Erziehungs-) Stufen überwunden ist“.

Diese mittlere Stufe der Schulregel war die Schablone der Bestandeswirthschaft. Sie ist von der jüngeren Generation der ausübenden Wirthschafter längst überwunden und zahlreiche Praktiker in höheren und höchsten Stellungen haben dazu ihr Ja und Amen gesagt, und selbst da, wo man formell sich von dieser Schablone der Bestandeswirthschaft noch nicht loszujagen vermag, hat trotzdem, wie ich bereits im ersten Abschnitte erwähnte, die Wirthschaftsfigur thatsächlich aufgehört, wirkliche Wirthschaftseinheit zu sein.

Thatsächliche Wirthschaftseinheit ist heutzutage überall, wo eine intensive Wirthschaft möglich ist, nicht die Wirthschaftsfigur, das Jagd, der District oder die Abtheilung, sondern die Verschiedenheit innerhalb desselben, einerlei, ob sie als Unterabtheilung ausgeschieden ist oder nicht.

Auch die Schablone der Bestandeswirthschaft hat ausgewirthschaftet, die wirthschaftliche Freiheit des Betriebes der kleinsten Flächen ist an ihre Stelle getreten. Ihre Regeln werden im nächsten Abschnitte besprochen werden.

V. Die Wirthschaft der kleinsten Flächen.

In den früheren Abschnitten habe ich bereits der Verhältnisse Erwähnung gethan, welche zur Wirthschaft der kleinsten Flächen² geführt haben. Ich habe dort auch in kurzen Zügen auseinandergelegt, worin dieselbe besteht und wodurch sie sich von der Bestandeswirthschaft unterscheidet.

Ich habe dort angegeben, daß sie im Gegensatz zu dieser die gleichartige Behandlung ungleichartiger Bestandestheile nicht nur bei der Wahl der Holzart, sondern auch in Bezug auf die Betriebsart und der Umtriebszeit oder, besser gesagt, des Abtriebsalters und der Abtriebszeit grundsätzlich verwirft, wo — und darauf lege ich hohes Gewicht — die Rücksicht auf das Ganze eine abweichende Behandlung des Verschiedenen gestattet.

Diese letztere, von mir als entscheidend überall hervorgehobene Grundbedingung ist von meinen Gegnern absichtlich nicht gehörig betont und theilweise sogar ganz verschwiegen worden.

Das letztere thut insbesondere Vorggreve, indem er sich in seiner Besprechung meines „Waldbaues“³ den Satz leistet: „Und die moderne Schwärmerei für eigentlichen Plänterbetrieb, für Lächerhiebe, Coulißenschläge zc. ist kinderleicht

¹ Geschichte des Waldeigentums, der Waldwirthschaft und Forstwissenschaft in Deutschland. Berlin 1872, Band I, S. 239.

² In meinem „Waldbau“ nenne ich dieselbe nach Bernhardt's Vorgang Wirthschaft der kleinsten Fläche. Es geschieht auf Eich's Vorschlag, wenn ich dieselbe jetzt ihrem Wesen entsprechender Wirthschaft der kleinsten Flächen nenne.

³ Forstl. Blätter 1885, S. 30.

als weder den naturgesetzlichen Grundlagen der Holzproduction, noch der Möglichkeit einer Anwendung im forstlichen Großbetriebe entsprechend nachzuweisen. Gleiches gilt von dem mit dem modernen Schlagwort als „Wirthschaft der kleinsten Fläche“ bezeichneten Princip, sofern dieselbe es als ein selbstberechtigtes Ziel hinstellt, Holzarten und Altersklassen auf kleinster Fläche künstlich mit Gewalt — man verzeihe den Ausdruck — durcheinander zu wirbeln, wenn und wo dies nicht schon der Fall ist oder durch ganz besondere Gründe bedingt wird.“ Und weiter:¹ „Aus dieser verfehlten Anwendung des Principes (nämlich der gleichalterigen Hochwaldwirthschaft) den Schluß zu ziehen, daß die Ungleichheit bis auf die kleinsten Flächen Wirthschaftsziel sein müsse . . . das heißt die in der Großwirthschaft unentbehrliche Ordnung und Uebersichtlichkeit einem Phantom, einem Schlagwort opfern wollen!“ Und endlich in seiner „Holzzucht“:² „Es liegt also keinerlei Grund vor, diese sogenannte Wirthschaft der kleinsten Fläche und ihr Ergebnis, die auf kleinster Fläche wechselnde Mannigfaltigkeit der Bestände, als ein berechtigtes Ziel anzuerkennen“ u. s. w. —

Wer diese Sätze liest, muß unwillkürlich zu dem Schlusse kommen, daß ich, indem ich für diese Wirthschaft eintrete, die Mannigfaltigkeit der Bestockung als Ziel derselben betrachte — das Wort Ziel ist in allen drei Citaten im Original fett gedruckt — und der Natur selbst da aufzwingen wolle, wo die Gleichartigkeit der Verhältnisse die Gleichartigkeit der Behandlung bedingt.

Aus den weiteren Auseinandersetzungen wird aber klar hervorgehen, und Jeder, der den betreffenden Abschnitt meines „Waldbaues“ nicht bloß, wie Vorgrebe, unaufgeschnitten³ durchblättert, sondern wirklich gelesen hat, wird darin umgekehrt die Lehre gefunden haben, daß ich die Ungleichartigkeit nicht als Ziel der Wirthschaft betrachte, sondern sie überhaupt nur da anstrebe, wo die Verschiedenheit des Standortes oder der gegenwärtigen Bestockung sie nöthig macht, und auch das nur mit der vorermähnten Beschränkung.

Es heißt in meinem „Waldbau“:⁴ „In volkswirthschaftlich hochentwickelten Gegenden ist die schablonenhafte Ausdehnung ein und derselben Betriebsart und Umtriebszeit auf große, ausgedehnte Flächen mit wechselnden Standortsverhältnissen ebenso fehlerhaft, wie der Anbau ein und derselben Holzart.

Die durch gleichartige Behandlung erzielte annähernde Gleichartigkeit der Bestände aus dem früher im Großen und Ganzen gleichbehandelten Walde durch die Schlag- oder Bestandeswirthschaft, welche in der Zeit, in welcher sie eingeführt wurde, unzweifelhaft ein großer Fortschritt war und den damaligen volkswirthschaftlichen Verhältnissen vollkommen entsprach, entspricht den Anforderungen unserer Zeit überall da nicht mehr, wo nur die höchstmögliche Steigerung der Production die wachsende Bevölkerung zu ernähren vermag.

Wir müssen dort die Bestände wieder auflösen in Kleinbestände und Horste, deren jeder je nach den Anforderungen des Standortes, soweit sich das mit der Rücksicht auf die Production der umgebenden Waldtheile irgend verträgt, nicht allein in Bezug auf die Holzart, sondern auch in Bezug auf Umtriebszeit und Betriebsart seine individuelle Behandlung zu erfahren hat.“

Ebenso heißt es weiter:⁵ „Man beschränkte sich dabei“ (nämlich bei der abweichenden Behandlung von dem Hauptbestande verschiedener Bestandtheile), „anfangs allerdings im Großen und Ganzen auf diejenigen Bestände, bei welchen die Unmöglichkeit der Schablonenwirthschaft auf der Hand lag; aber man hat längst angefangen, die einzelnen Bestandestheile auch da als selbstständige Indi-

¹ Ebenda S. 31.

² S. 122.

³ Forstl. Blätter 1885, S. 29.

⁴ § 725.

⁵ § 726.

vibuen abweichend von ihrer Umgebung zu behandeln, wo diese Behandlung nicht unbedingt nöthig, sondern nur zweckmäßig war.

Zweckmäßig ist aber die verschiedene Bewirthschaftung der auf verschiedenen Standorten stöckenden Theile immer, wenn die Vortheile, welche dem Waldbesitzer auf dem von dem Hauptbestande verschieden behandelten Theile erwachsen, die Nachtheile überwiegen, welche diese Verschiedenheit für den Hauptbestand hervorruft."

Ferner an einer anderen Stelle:¹ „Nur das wird als erster Grundsatz im Auge zu behalten sein, daß für jede einzelne Stelle des Bestandes der Wirthschafter sich klar zu machen hat, einerseits, ob sie jetzt ganz oder theilweise hiebsreif ist, und welche Holzart, Betriebsart und Umtriebszeit für sie nach Maßgabe des Standortes, der Absatzlage und der Wirthschaftsabsichten des Waldbesizers die zweckmäßigste ist, und ob die Behandlung der nicht hiebsreifen Bestandestheile diesen Absichten entspricht, und andererseits, ob der Vortheil, welchen die Einführung dieser an sich zweckmäßigsten Wirthschaftsmethode auf dieser Stelle unter sorgfältiger Abwägung aller maßgebenden Factoren die Nachtheile überwiegt, welche sie für ihre Umgebung zur Folge hat.

Sind die Nachtheile größer, so muß die Maßregel natürlich unterbleiben; sind sie geringer, so hat sich der Wirthschafter weiter zu fragen, ob dieselbe vortheilhafter jetzt oder später zu ergreifen sein wird."

Und endlich in § 727: „Diese Nachtheile lassen sich, soweit sie sich auf die Holzproduction beziehen, sämmtlich auf den Umstand zurückführen, daß, wo immer ein Theil des Bestandes in einer anderen Betriebsart oder Umtriebszeit behandelt wird als der andere, ständig oder doch zu gewissen Zeiten ein wesentlicher Unterschied in der Baumhöhe der verschieden bewirthschafteten Theile besteht.

Dieser Unterschied in der Baumhöhe kann nun für den höheren Theil des Bestandes die nachtheilige Folge haben:

1. Daß die Windbruchgefahr vermehrt wird;
2. daß von den Rändern gegen den niedrigen Bestand aus Sonne und austrocknende Winde den Boden verschlechtern, und
3. daß die Randbäume ihre Aeste in einer ihrer technischen Brauchbarkeit schädlichen Weise verlängern oder zum Nachtheile der Krone Klebäste bilden.

Ebenso für den niedrigen Bestandestheil:

1. Daß derselbe an den Rändern von dem höheren in dem Wachsthum schädlicher Weise überschirmt wird;
2. daß sich durch Hemmung des Luftabflusses Frostlöcher bilden;
3. daß er durch die Fällung und Aufarbeitung des Holzes im höheren Theile des Bestandes beschädigt wird."

Ich gebe nun im weiteren Verlaufe der Arbeit die Mittel an, wie diese Nachtheile zu vermeiden sind und in welchen Fällen sie umgekehrt nicht umgangen werden können, und in welchen deshalb mit Rücksicht auf sie auf die abweichende Behandlung des Ungleichartigen verzichtet werden muß.

So sage ich beispielsweise von der Windbruchgefahr, daß sie zwar kein Hinderniß für die Durchlöcherung von Eichen-, Eichen-, Ahorn-, Ulmen- und Erlenbeständen auf tiefgründigem Boden sein könne, daß sie aber bei nicht sturmfesten Holzarten überall, bei bedingt sturmfesten auf flachgründigen und, wie ich hier ausdrücklich hinzufügen will, leicht bis in große Tiefen aufweichenden Böden zur Vorsicht mahne.

Ich behaupte aber,² daß sie sich in allen, mit Ausnahme der exponirtesten Lagen, dadurch beseitigen läßt, daß man die Durchlöcherung in einem Alter vor-

¹ § 735.

² § 728.

nimmt, in welchem der Bestand der Gefahr des Windwurfs noch nicht ausgesetzt ist und daß sich in weniger exponirten Lagen die Ränder auch älterer Bestandestheile sturmfest machen lassen, wenn man der Durchlöcherung eine kräftige Durchforstung genügend lange vorausgehen läßt und sie selbst nicht auf einmal, sondern durch schmale Abäumungen nach Art der Koshiebe bewirkt.

Die Richtigkeit dieser Säge geht aus dem Verhalten der in früher Jugend durch Schneebruch oder in geschützterer Lage später durch Windbruch durchbrochenen, früher gleichalterigen Bestände gegen den Wind deutlich hervor. Selbst die letzteren sind, wenn ihren Rändern Zeit blieb, ihre Standfestigkeit in freiem Stande zu vermehren, dem Windwurfs sicher nicht in dem Grade ausgesetzt, wie gleichwüchsig geschlossene Bestände, welche beispielsweise in der Oberförsterei Schirneck die Stürme vom October 1870, November 1875 und März 1876 wie die Sichel ein Gerstenfeld umgemäht haben, während unmittelbar anstoßend die lückigen und im höchsten Grade ungleichalterigen Plänterbestände in fühlbarer Weise überhaupt nicht gelitten haben.

Gerade mit Rücksicht auf die geringere Sturmfestigkeit bisher gleichalteriger Bestände gebe ich¹ die Regel, daß, wo solche behufs ortweiser Aenderung des Betriebes in einer den Hauptbestand gefährdenden Weise durchlöchert werden müßten, damit gewartet werden muß, bis die Windgefahr in irgend einer Weise beseitigt ist.

Auch der zweite Nachtheil der Ungleichartigkeit der Behandlung für den höheren Bestandestheil, der nämlich, daß dadurch die Zahl der Ränder in bedeutendem Maße vermehrt werde, von welchen aus Sonne und trockene Winde den Boden verschlechtern, ist an sich ein ungleich geringer, als es auf den ersten Blick den Anschein hat, und läßt sich bei richtiger Wirthschaft sehr leicht nicht nur beseitigen, sondern auch geradezu in einen Vortheil für den Wald umwandeln.

Er ist geringer, als man glauben möchte, weil gerade die unmittelbare Nähe des niedriger bleibenden Bestandestheiles die Verbreitung der austrocknenden Winde erschwert, und läßt sich beseitigen und in sein Gegentheil verwandeln, weil sich nirgends Bodenschutzholz leichter einbringen und in kräftiger Entwicklung erhalten läßt, als an den Bestandesträndern unter der günstigen Einwirkung des Seitenlichtes. Selbst unter geschlossenen Tannenstangenwäldern findet sich an solchen Rändern ganz von selbst reichlicher Tannenansflug ein, der im Inneren des Bestandes nicht aufzubringen ist, hier aber sich zu kräftig wirkenden Windmänteln entwickelt. Das Gleiche tritt bei einiger Nachhilfe ohne alle Schwierigkeit im Buchen- und Fichtenwalde ein; Nadelholz wird aber in Absatzlagen, welche die Wirthschaft der kleinsten Flächen verlangen, ohnehin Niemand außer Vorrugreife auf die Dauer ohne Bodenschutz aufwachsen lassen. Dieser Bodenschutz wird sich aber gerade an diesen Rändern besonders üppig entwickeln.

Trotzdem wird ein aufmerksamer Wirthschafter bei der Durchforstung der älteren Bestandestheile die alte, auch in meinen „Waldbau“ übergegangene² Regel nicht unbeachtet lassen, bei den Durchforstungen die Bestandestränder, soweit sie nicht unterbaut sind, auf 10 bis 30m Breite dunkel zu halten.

Auch der dritte Nachtheil, derjenige übermäßiger Entwicklung der Aeste der Randbäume, läßt sich in den Absatzlagen, in welchen allein die Wirthschaft der kleinsten Fläche rentabel ist, kostenlos unschädlich machen. In solchen Lagen wird der Werth des Holzes, welches bei der nothwendigen — und dann natürlich rechtzeitig, d. h. bevor die Aeste zu stark geworden sind, vorzunehmenden — Aufastung der Randbäume anfällt, fast immer die Kosten decken, und selbst wenn das nicht der Fall wäre, wären es immer doch nur die bis zuletzt stehen blei-

¹ § 740.

² § 581.

benden Stämme des Hauptbestandes, an welchen Aufastungen von Belang im Interesse der Qualität des erzeugten Holzes nöthig werden. An den bis zuletzt im Bestande verbleibenden Stämmen wird aber der durch das Seitenlicht veranlaßte größere Massenzuwachs auch die geringen Ueberschüsse der Kosten der Aufastung über den Werth des dabei gewonnenen Holzes decken.

Damit fällt aber auch der wichtigste Theil des vierten Einwandes, derjenige, daß der niedrige Bestandestheil unter dem Schatten des älteren leide. Ein reger Aufastungsbetrieb im höheren Bestandestheile wird diesen Schaden sehr erheblich reduciren, und wo der bleibende Rest weder durch die Mehrleistung der Ränder der höheren, noch durch die sonstigen Vortheile der anderweitigen Behandlung der niedrigeren Bestandestheile aufgewogen wird, da sind eben die Bedingungen, unter welchen die letztere zulässig erscheint, nicht gegeben, und kein vernünftiger Wirthschafter wird sich dann einfallen lassen, auf der betreffenden Fläche eine Art der Bewirthschaftung zu wählen, bei der die Bestockung dauernd niedriger bleiben muß als ihre Umgebung.

„Zudem,“ heißt es in meinem „Waldbau“,¹ „wird ein denkender Wirthschafter an sich für Lichthölzer besonders geeignete Bodenpartien nur dann zur Bestockung mit solchen in dem niedrigeren Bestandestheile bestimmen, wenn sie im Zusammenhange ausgebeht genug und ihrer Form nach geeignet sind, das zu ihrer gedeihlichen Entwicklung nöthige Licht zwischen dem älteren Bestandestheile in genügender Weise zu erhalten. Er wird nicht daran denken, um auf das Beispiel der Schälwaldenclaven im Hochwalde zurückzukommen, schmale, im größten Theile ihrer Breite im Seitenschatten liegende Streifen flachgründigen, aber fruchtbaren Bodens mitten zwischen Altholz in Schälwald umzuwandeln, während er sich keinen Augenblick besinnt, die Umwandlung vorzunehmen, wenn die Fläche bei gleicher Größe eine rundliche Form zeigt und dabei so groß ist, daß die Fläche des nur für Schattenhölzer geeigneten Isolierungsgürtels dabei nicht ins Gewicht fällt.“

Er wird insbesondere die verschieden behandelten Gruppen überhaupt nicht mit Zickzacklinien, sondern womöglich durch gerade oder Kreislinien, oder zwischen beiden liegende Curven begrenzen und ihnen im Gebirge eine Gestalt geben, welche das schadenlose Ausbringen des während des Untriebes in allen Theilen des Bestandes anfallenden Holzes ermöglicht.“

Ganz dasselbe gilt von dem fünften Einwande, der Möglichkeit, in dem niedriger bleibenden Bestandestheile constante Frostschäden hervorzurufen. In den beschränkten, Jedermann bekannten Vertikalitäten, an welchen die Bildung von Frostlöchern zu erwarten ist, wird Niemand daran denken, mitten in einem den Luftabzug hindernden älteren Bestande Löcher einzuhauen, um darin frostempfindliche Holzarten in einer Betriebsart zu bewirthschaften, bei welcher sie im größeren Theile des Lebens des Hauptbestandes dem Froste ausgesetzt sind.

Es erwachsen dann dem Waldbesitzer aus der anderweitigen Bewirthschaftung dieses Theiles keine Vortheile, sondern Nachtheile, und es bleibt damit die *conditio sine qua non* ihrer Anwendung unerfüllt. Wenn die bisherige Wirthschaft billigen Anforderungen nicht entspricht, wird der Wirthschafter für solche Stellen „Holz- und Betriebsarten zu finden wissen, für welche die Frostgefahr nicht besteht.“²

Auch die Holzhauerschäden am niedrigeren Bestande lassen sich bei richtiger Wirthschaft vermeiden. Die Partien annähernd gleichalterigen Holzes werden dann immer groß genug sein, um das Werfen der darin anfallenden Hölzer in niedrigere Bestandestheile vermeiden zu können. Die Holzhauerei wird dadurch aller-

¹ § 731.

² Waldbau, § 732.

dings vertheuert; ein sorgfältiger Wirthschafter wird aber diese Mehrkosten bei Abwägung der durch die abweichende Behandlung erwachsenden Vor- und Nachtheile stets in Rechnung zu setzen wissen.

„Als zweiter Grundsatz,“ so lautet der betreffende Absatz meines „Waldbaues“,¹ „dürfte der festzuhalten sein, daß die Ausschreibung der Kleinbestände nicht bis ins Kleinliche getrieben werden darf. Sie dürfen aber auch, wo die Wirthschaft eine wesentlich andere, als diejenige ihrer Umgebung ist, namentlich wenn sie von dieser in nachtheiliger Weise beeinflusst werden oder sie selbst nachtheilig beeinflussen, nicht so klein gemacht werden, daß der zu erreichende Vortheil überhaupt nur unbedeutend ist, während die Verschiedenheit der Wirthschaft eine besondere Ob Sorge nöthig macht.“

So unterliegt es beispielsweise keinem Bedenken, in einem gleichalterigen sturmfesten Schattenholzbestande vorkommende Lichtholzhorste auch bei kleinster Fläche durch Lichtung und Unterbau mit Schattenhölzern als zweihiebigen Hochwald zu behandeln, weil alle nöthigen, von denen im Hauptbestande abweichenden Hiebma ßregeln, insbesondere die Lichtungshiebe, gleichzeitig mit Durchforstungen im Hauptbestande vorgenommen werden können; dagegen wird es sich kaum rentiren, einen kleinen Eichenhorst mitten im reinen Kiefernhochwalde als Schälwald zu bewirthschaften, weil die Hiebsoperationen in letzterem zeitlich in eine andere Jahreszeit fallen, als in ersterem. Eine kleine Ede flachgründigen Bodens wird im Mittelwalde ohne Anstand durch Unterlassung jeglichen Ueberhaltes als Niederwald behandelt werden können, während umgekehrt die mittelwald- oder gar hochwaldmäßige Behandlung ganz kleiner, besonders tiefgründiger Stellen im Niederwalde nicht ohne Bedenken ist.

Erfordert der niedriger bleibende Bestandtheil Isolirstreifen schatten er tragender Hölzer, so kann von ihrer gesonderten Behandlung keine Rede sein, wenn ihre Fläche im Verhältniß zu diesen Streifen zu gering ist. Paßt dann die Stelle nicht für die Betriebsart des Hauptbestandes, so muß eine andere ihr ähnlichere Bestandesform gewählt werden.“

Ich bezeichne² es weiter als ein wesentliches Erforderniß der Wirthschaft der kleinsten Flächen, „daß, so oft in einem Bestande irgend eine Operation bestimmter Art, sei es eine Fällung, eine Cultur oder eine Maßregel der Bestandes-, Boden- oder Baumpflege, vorgenommen wird, in allen Theilen desselben gleichzeitig die nach Maßgabe des Zustandes jedes einzelnen Theiles nothwendige Maßregel ähnlicher Gattung zur Ausführung kommt.“

Das gilt insbesondere von den Hiebsoperationen, namentlich da, wo zur Bringung des Holzes besondere Anstalten getroffen werden müssen. Man führt dort zweckmäßig z. B. den Abtrieb kleiner, zur Umwandlung bestimmter Flächen und die Niederwaldschläge aus, wenn in dem Theile des Hauptbestandes, in dessen Bereiche sie liegen, eine Durchforstung, ein Auszugshieb, ein Besamungsschlag u. s. w. ausgeführt wird; ebenso werden, wenn im Hauptbestande cultivirt wird, nachbesserungsfähige Lücken in anders behandelten Horsten, natürlich in deren Anforderungen entsprechender Weise, gleichzeitig in Bestand zu bringen sein. Die Individualisirung der Wirthschaft in dem Sinne, wie sie jetzt bei den Beständen stattfindet, ist bei den Kleinbeständen, Horsten und Gruppen nicht möglich. Sie würde die Thätigkeit des Wirthschaf ters zu sehr zersplittern und bei den Fällungen den Holzabsatz erschweren.“

Es liegt mir bei all diesen Forderungen unendlich ferne, zu generalisiren, wie aus folgender Stelle³ meiner Lehre vom „Waldbau“ hervorgeht:

¹ § 736.

² Waldbau, § 737.

³ § 738.

„Die Wirthschaft der kleinsten Fläche ist nicht am Platze, wo der niedere Stand der Holzpreise zu einer extensiven Wirthschaft zwingt, am wenigsten da, wo nur große, zusammenhängende Schläge oder nur die schwersten Stämme Käufer finden.

In solchen Lagen bleibt man zweckmäßiger in der Schablone der Bestandeswirthschaft.

Das Gleiche ist der Fall, wo in sehr exponirter Lage der Standort nur für nicht sturmefeste Holzarten geeignet ist, wie in den der Baumgrenze nahen Regionen der Hochgebirge häufig für die Fichte.

Sie bleibt in bescheidenen Grenzen und wechselt nur auf größeren Flächen mit den Betriebsarten, wo Absatz- oder Berechtigungsverhältnisse eine sehr seltene Wiederkehr der Hauungen in denselben Bestand bedingen und kommt zu ihrem vollen Werthe da, wo die Möglichkeit, alle Producte des Waldes auch in kleinen Quantitäten abzusetzen, alle Betriebsarten möglich macht und der rasche Wechsel der Standorte bald die eine, bald die andere vortheilhafter erscheinen läßt.“

Noch viel weniger denke ich daran, die für nothwendig und nützlich erkannten Aenderungen in der Betriebsweise sofort rücksichtslos einzuführen.

„Bei allen Aenderungen der Betriebsweise,“ heißt es in meinem „Waldbau“,¹ „muß als erster Grundsatz festgehalten werden, daß dazu der richtige Zeitpunkt abgewartet werden muß. Wenn hundertmal nachgewiesen wäre, daß an einer gewissen Stelle des Waldes zweckmäßiger Eichenstockauschläge als Kiefern ständen, so wäre es doch gänzlich verfehlt, diese Umwandlung in einer Zeit vorzunehmen, in welcher die Kiefern im besten Wachsthum stehen. Denn in weitaus den meisten Fällen dieser Art wird der durch Einführung des Eichenschälwaldbetriebes zu erzielende Gewinn den Verlust nicht aufwiegen, welchen die vorzeitige Nutzung des Kiefernbestandes mit sich bringt. Ebenso kann sich ein bisher in reiner Kahlschlagwirthschaft behandelter Bestand vermöge aller Verhältnisse vorzüglich zum Kahlschlaglichtungsbetriebe eignen. Ist er aber bereits nahezu hiebsreif, so wird mit der Einführung des Lichtungsbetriebes bis nach der Verjüngung gewartet werden müssen, weil die Lichtung ohne Unterbau nicht zulässig und die Zeit bis zur nächsten Hauptverjüngung zu kurz ist, um vom Unterbau noch eine wohlthätige Wirkung erwarten zu können.“

Ich vertrete nun allerdings die Meinung, daß der Uebergang von der Bestandeswirthschaft in die Wirthschaft der kleinsten Flächen die einzige Aenderung in der Betriebsweise ist, welche sich nicht nur ohne große, sondern sogar ohne alle Opfer vollziehen läßt.

In meiner Lehre vom Waldbau habe ich das in folgenden Sätzen² begründet, deren aufmerksame Lectüre Jeden überzeugen wird, daß mir nichts ferner liegt als die Absicht, wie Fürst meint, „der Natur Zwang anzuthun“ oder, wie Vorggrebe behauptet, „Holz- und Betriebsarten mit Gewalt durcheinander zu wirbeln“.

„Bei den meisten der bisher behandelten Umwandlungen,“ heißt es dort, „werden, wenn der ganze Bestand denselben unterworfen werden soll, die in der Natur jeder Bestandeswirthschaft auf einigermaßen wechselndem Standorte liegenden Nachtheile wesentlich dadurch erhöht, daß zur Erreichung der gewünschten Gleichartigkeit des Bestandes Bestandestheile, für welche die bisherige Wirthschaftsmethode vorzüglich geeignet ist, mit umgewandelt werden, und daß andere, sei es vor, sei es erst lange nach Erreichung der Haubarkeit, gefällt werden müssen.

Diese Nachtheile werden vermieden, wenn man direct zur Wirthschaft der kleinsten Fläche übergeht, welcher, wir wiederholen es, ohne allen Zweifel die

¹ § 743.

² § 768.

Zukunft in allen deutschen Waldungen in dem Winde nicht allzu sehr exponirter Lage mit auf kleinerem Raume wechselnden Standortverhältnissen gehört.

Dieselbe begnügt sich nicht mit der Beantwortung der Frage, welche Holz- und Betriebsart und welche Umtriebszeit den durchschnittlichen Verhältnissen am besten entspricht, sondern sie untersucht die jetzige Bestockung jedes einzelnen Bestandestheiles darauf, wie dieselbe, einerlei, welches die Behandlung der Umgebung ist, weiter behandelt werden muß, damit sie den Wirthschaftsabsichten des Waldbesizers am besten entspricht. Sie fragt sich ferner, ob nicht eine neue Bestockung diesen Absichten besser entsprechen würde als die jetzige, und wenn ja, ob die Umwandlung besser jetzt oder besser später stattfindet; all das unter steter Berücksichtigung der Frage, welchen Einfluß die abweichende Behandlung dieses Bestandestheiles auf die wirthschaftlichen Leistungen aller übrigen hervorbringt.

Sie legt also nirgends der Natur einen Zwang auf, sondern verändert die Wirthschaft stets erst in dem Augenblicke und in dem Maße, in welchen die Vortheile der Betriebsänderung die Nachtheile, welche daraus hervorgehen, nicht überhaupt, sondern am meisten überwiegen.

Der Uebergang in diese Wirthschaft läßt sich deshalb überall direct ohne Opfer vollziehen, denn sie unterläßt principiell jede örtliche Aenderung, wo dieselbe zur Zeit dem Waldbesitzer nicht vortheilhaft und nicht vortheilhafter ist, als zu jeder anderen Zeit. Er vollzieht sich unmerklich in der Weise, daß, wenn in einem Bestande irgend eine Fiebsoperation stattfindet, die verschiedenen Bestandestheile ihren speciellen Anforderungen entsprechend durchhauen, beziehungsweise abgetrieben werden.

Ist beispielsweise in einem bisher im einfachen Samenschlagbetriebe bewirthschafteten Eichen- und Buchengartenholze ein Räuterungsrieb oder eine Durchforstung zu hauen, so wird mit dieser Haunng nicht allein der Kahlabtrieb derjenigen Partien verbunden, welche vermöge ihres flachgründigen Bodens besser zur Niederwaldwirthschaft geeignet sind, sondern es werden auch an geeigneten Stellen die Vorbereitungen zum Riebungsbetriebe durch örtlich verschärfte Durchforstungen gemacht. Ist ein Theil des Bestandes etwa infolge schlechter Wahl der Holzart bei der letzten Verjüngung schlecht bestockt, so wird er bei dieser Gelegenheit behufs Umwandlung kahl abgetrieben, entsprechend gelichtet oder unberührt gelassen, je nachdem er nach den über die Bestimmung der Fiebsreise gegebenen Regeln (§§ 161 bis 171), für sich betrachtet, haubar ist oder nicht, und je nachdem die anzuziehende Holzart einen Schirmbestand verlangt oder nur auf kahlen Flächen gedeiht."

Ich frage nun: wie ist es bei der ausdrücklichen Betonung dieser Grundsätze möglich, mir mit gutem Gewissen die Absicht unterzuschieben, „der Natur Zwang anzuthun“ und „die Holz- und Betriebsarten mit Gewalt durcheinander zu wirbeln“?

Keine der bestehenden Wirthschaftsmethoden nimmt die Natur, d. h. die Verschiedenheiten des Standortes und der dormaligen Bestockung in so ausgesprochener Weise zur Richtschnur, und keine verlangt von dem Waldbesitzer mit Rücksicht auf rein wirthschaftliche Vortheile so geringe Opfer, wie gerade diese.

Damit glaube ich die Wichtigkeit der auf rein waldbaulichem Gebiete liegenden Einwände gegen die Wirthschaft der kleinsten Flächen genügend gewürdigt und den Beweis geliefert zu haben, daß sie, mit Vernunft angewendet, die Bodenkraft besser erhält, die Sturmgefahr vermindert und die Frostgefahr zum mindesten nicht vermehrt, daß sie, weil sie jeden Bestandestheil nach den Regeln der für sie gewählten Betriebsart behandelt, ebenso gutes Holz liefern muß, als wenn auch ihre Umgebung in dieser Betriebsart behandelt würde, und daß bei ihr alle anderen den ungleichalterigen Betrieben vorgeworfenen Nachtheile nur dann zu-

treffen, wenn, statt dem Fingerzeige der Natur zu folgen und nur Verschiedenartiges verschieden zu behandeln, wirklich mit Gewalt und ohne genaueste Abwägung der Vortheile und Nachtheile Holzarten, Betriebsarten und Altersklassen „durcheinandergewirbelt“ werden.

Unter diesen Umständen kann ich umsomehr auf die einzelne Widerlegung der von Fürst gegen mich ins Gefecht geführten Autoritäten verzichten, als all die citirten Aussprüche, mit Ausnahme der bereits erwähnten von Borggreve, älteren Datums sind und sich deshalb nicht auf die Wirthschaft der kleinsten Flächen, ja nicht einmal auf die geregelten Femelwaldformen, sondern auf die alte regellose Femelwirthschaft¹ beziehen, über deren Nachtheile zwischen uns volle Uebereinstimmung herrscht.

Nur finde ich es auffallend, daß Fürst unter diesen Autoritäten Bernhardt, der das Wort „Wirthschaft der kleinsten Fläche“ zum Schlagwort gemacht hat und auf dessen Aussprüche ich oben Bezug genommen habe, unerwähnt läßt.

Eines — und zwar schwerwiegenden — rein waldbaulichen Vortheils der Wirthschaft der kleinsten Flächen möchte ich aber doch noch Erwähnung thun: es ist das ihre außerordentliche Beweglichkeit.

Während der Uebergang von einer Betriebsart in die andere, möge sie Namen haben wie sie wolle, wenn sie auf den ganzen Bestand ausgedehnt werden soll, ungeheure Opfer an Zuwachs verursacht, vollzieht sich der Uebergang in sie spielend, und ebenso leicht kann sie wieder verlassen werden. Sie gestattet es namentlich in der Uebergangszeit wie keine andere, dem Waldbesitzer, wenn es sein muß, große Capitalien aus der Waldwirthschaft herauszuziehen, und umgekehrt, wenn er es für angezeigt hält, neue Capitalien darin festzulegen.

Sie nutzt die vorhandenen Verschiedenheiten in der jetzigen Bestockung und in der Ertragsfähigkeit des Bodens, welche der Bestandeswirthschaft unaufhörliche Opfer auferlegen, auch innerhalb des Bestandes vollständig aus und es müssen sehr große anderweitige Vortheile sein, welche die Bestandeswirthschaft bietet, wenn man ihnen zu Liebe auf diese vollständige Ausnutzung verzichten soll.

Diese Vortheile liegen, wie ich nachgewiesen zu haben glaube, nicht auf waldbaulichem Gebiete; Fürst sucht sie auf allgemein wirtschaftlichem Gebiete und er wie alle anderen ernsthaft zu nehmenden Schriftsteller gestehen zu, daß ihre Erreichung namhafte Opfer an den Bruttoerträgen des Waldes erfordert. Nur darüber herrscht keine Uebereinstimmung, ob jene Vortheile oder diese Opfer größer sind.

Ich für meinen Theil vertrete die Ansicht, daß die aus der Bestandeswirthschaft, d. h. der Anwendung einheitlicher Betriebsarten und Umtriebszeiten, auf nach der Art der Bestockung oder nach den Standortverhältnissen in sich verschiedene Bestände entspringenden Vortheile überall da außer allem Verhältniß zu den Verlusten an Massen- und Werthserzeugung stehen, wo immer entwickelte volkwirtschaftliche Verhältnisse eine intensive Wirthschaft möglich machen.

Fürst führt als solche Vortheile die bereits gegen die kleinsten Verjüngungsflächen geltend gemachten Punkte als Arbeitsvermehrung der Wirthschafter, Erschwerung der Taxation, Entwerthung der Ertragsstufen und die Unmöglichkeit einer geregelten Streunutzung, an. Ich habe all diese Gründe bereits im dritten Abschnitte besprochen und glaube dort den Nachweis ihrer Nichtigkeit

¹ Es geht das schon daraus hervor, daß dieselben fast ausnahmslos behaupten, daß die Femelwirthschaft nur auf gutem Boden möglich sei. Das ist zweifellos richtig, wo die Altersklassen wie bei der regellosen Femelwirthschaft principiell dauernd neben- und übereinander, nicht aber, wo sie, wie bei den geregelten Betrieben, principiell dauernd nur nebeneinander und nur während der speciellen Verjüngungsdauer zeitweise übereinander erzogen werden.

geführt zu haben. Was dort in Bezug auf die Verjüngung in möglichst kleinen zusammenhängenden Flächen gesagt ist, gilt auch für die Wirthschaft der kleinsten Flächen überhaupt.

Gegen die Wirthschaft der kleinsten Flächen wendet Fürst aber noch weiter ein, daß sie der Willkür der Liebhabereien des jeweiligen Revierverwalters zu freies Spiel lasse und dadurch die Stetigkeit der Wirthschaft verloren gehe.

Wenn unsere Wirthschafter wirklich Liebhabereien haben sollten, so sind sie ihnen entweder von oben eingepfropft worden oder sie haben dieselben auf der Hochschule eingefogen, und es ist ein sehr schwerer, aber, wie ich glaube, leider nicht ganz unberechtigter Vorwurf, welchen Fürst als Director einer Forstlehranstalt nicht den Wirthschaftern, sondern den obersten Leitern der deutschen Forstwirtschaft und mit noch weit mehr Recht der deutschen Forstwissenschaft überhaupt macht, wenn er diese Befürchtung ausspricht.¹

Liebhabereien werden zwar hie und da von oben begünstigt; sie werden aber dem Wirthschafter in erster Linie auf der Hochschule eingepfropft, namentlich dann, wenn die Lehrer, wie neuerdings Fürst und in noch weit höherem Grade Vorggreve, nur eine Wirthschaftsmethode gelten lassen oder gar nach Vorggreve's in seiner „Holzzucht“ gegebenem Beispiele in einem für den Unterricht geschriebenen Leitfaden jede gegentheilige Meinung in entstellter Weise vorführen und in durchschossener Schrift als „naturwissenschaftlich unhaltbar“ und als „Wirthschaftslüge“² brandmarken.

Diese Einseitigkeit zeigt sich zwar auch in den Vorträgen und Lehrbüchern der Professoren anderer akademischer Fächer; aber sie wirkt dort weniger schädlich, weil bei diesen im Gegensatz zu dem Forstfache überall in Deutschland akademische Freizügigkeit herrscht und Jedem dadurch Gelegenheit geboten wird, auch die Gegenpartei zu hören.

Wie heute die Verhältnisse liegen, wird im Forstfache die Einseitigkeit der Lehrmeinung geradezu großgezüchtet, und ich glaube, nachdem ich die Wirthschaft in einem großen Theile von Deutschland selbst gesehen und hier im Reichslande reichlich Gelegenheit gehabt habe, altpreussische, bairische, württembergische, sächsische, badische, hessische, hurheßische, hannoversche, nassauische und thüringische Oberförster, die in Eberswalde, Münden, Aschaffenburg, München, Hohenheim, Tübingen, Tharand, Karlsruhe, Gießen, Eisenach, Melsungen und Jülich studirt haben, unter gleichen Verhältnissen neben- und nacheinander habe wirthschaften sehen, nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte, daß es dank dieses eines höheren Faches unwürdigen Mangels an akademischer Freizügigkeit wohl eine preussische, bairische u. s. w., aber keine deutsche Forstwirtschaft geben würde, wenn sich die Wirthschafter nicht in der Praxis von der Einseitigkeit der Schulmeinung freizumachen wüßten, welche ihnen auf der Hochschule eingepfropft wird.

Die Einseitigkeit vermischt sich, je mehr der Einzelne durch Reisen oder, was hier im Reichslande besonders leicht ist, durch den Verkehr mit auf anderen Hochschulen theoretisch und in anderen Ländern praktisch ausgebildeten Collegen in die Lage versetzt wird, auch andere Methoden vom Grund aus kennen zu lernen.

Auch die meines Wissens in allen, jedenfalls aber in den meisten deutschen Staaten bestehende Bestimmung, daß wenigstens bei der zweiten Prüfung für alle rein forstlichen Fächer die Prüfenden Praktiker sein müssen, wirkt dieser Einseitigkeit entgegen. Würde Vorggreve's in der Vorrede zu seiner „Holzzucht“³ ausgesprochener Wunsch zur Ausführung kommen, daß „die Jugend nur nach den

¹ S. 45.

² Holzzucht, S. VIII.

³ S. VI.

Dingen und nur so gefragt wird, wie sie unterrichtet ist“, was natürlich nur der Lehrer kann, so würde in kurzer Zeit in dem ganzen Bereiche der Akademie Münden unfehlbar Jeder durchfallen, der den Kahlschlag, die Bckherhiebe und die Wirthschaft der kleinsten Flächen nicht generell als Unsinn verwirft, die Kiefern-
samenschläge nicht bis zur Kniehöhe der Verjüngung bis zu 0.8 des Vollbestandes geschlossen erhalten und bei den Durchforstungen nicht die prädominirenden Stämme hinwegnehmen will.

Es wäre das allerdings ein vorzügliches Mittel, Schule zu machen; aber ich glaube doch, daß sich gerade Borggreve's beste Schüler in der Praxis sehr bald zu der einzigen Generalregel unseres Faches, derjenigen nämlich, daß es in Forstfache keine Generalregel gibt, belehren würden.

In der Praxis werden aber überhaupt bei der Wirthschaft der kleinsten Flächen die Liebhabereien der Wirthschaftenden bei richtiger Dienstteinrichtung kaum schädlicher wirken, als sie bei der Bestandeswirthschaft wirken.

Ich verstehe darunter eine Einrichtung, bei welcher dem Oberförster generell die Ziele der Forstwirthschaft mit deutlichen, keiner Deutelei fähigen Worten mitgetheilt werden und bei welcher die Aufsichtsbehörden ihr Hauptaugenmerk darauf richten, ob die eingehaltene Wirthschaft diesen Zielen gerecht zu werden sucht.

Der Wirthschafter muß wissen, ob der Waldbesitzer Boden- oder Waldbrein-
ertragswirthschaft getrieben, ob er vorherrschend die Befriedigung von Holz-
bedürfnissen oder mehr die Schutzzwecke des Waldes im Auge behalten, ob er mehr sein eigenes Einzelinteresse oder mehr das Interesse der Gesamtwirth-
schaft gewahrt wissen will, und „es gibt nichts Thörichtereres,“ heißt es in meinem „Waldbau“,¹ „als die Wirthschaftsmethode bestimmen zu wollen, ohne sich klar zu sein, was der Waldbesitzer bei der Bewirthschaftung des Waldes überhaupt zu erreichen beabsichtigt“.

Wird diese auch bei jeder anderen Wirthschaft unerläßliche Bedingung erfüllt, so wird sich kein pflichttreuer Oberförster begeben lassen, auf eigene Faust eine von den Zielen des Waldbesitzers abweichende Wirthschaft zu treiben. Er wird, wenn ihm beispielsweise die Aufgabe gegeben worden ist, bei der Bewirthschaftung des Waldes für nachhaltige Befriedigung der Werthholzbedürfnisse der Bevölkerung zu sorgen, es nicht wagen, aus Privatliebhaberei für die Bodenreinertragswirthschaft einen zur Anzucht von Werthholz geeigneten Forst in dem Alter zum Hiebe zu ziehen, in welchem der Bodenerwartungswerth culminirt, und er wird umgekehrt nicht daran denken, gegen den Willen des Waldbesitzers statt der verlangten Reinertragswirthschaft auf eigene Faust Bruttowirthschaft zu treiben.

Es ist das genau dasselbe Verhältniß, wie mit den politischen Anschauungen des Beamten. Derselbe hat bei liberalster Auffassung wohl das Recht, privatim das von der Regierung verfolgte System, wenn er es für falsch hält, in anständiger Weise zu bekämpfen; aber auch die liberalste Regierung wird ihm niemals das Recht einräumen können, bei seinen dienstlichen Handlungen ihre Absichten zu durchkreuzen.

Ich habe allerdings in der Praxis vielfach Liebhabereien, hier für bestimmte Holzarten, dort für gewisse Betriebsarten, pflegen sehen; das war aber ohne Ausnahme an Orten, an welchen dem Wirthschafter die Ziele des Waldbesitzers nicht klar vorgeschrieben waren und an welchen er sich deshalb berechtigt glaubte, dem Waldbesitzer seine Ziele aufzuzwingen. Die meisten Liebhabereien haben aber in der Praxis immer die Faullenzer, und zwar immer für möglichst leicht künstlich zu verzügende Holzarten und möglichst einfache Betriebsformen gezeigt. Wer in der praktischen Arbeit fleißig ist, hat in der Regel auch so viel gelernt, daß er auch an die Wirthschaft der kleinsten Flächen nicht mit Voreingenommenheit für diese oder jene Betriebsart herantritt.

Was nun die Stetigkeit der Wirthschaft betrifft, so ist dieselbe leider auch bei der bisherigen Bestandeswirthschaft in sehr vielen Fällen ein frommer Wunsch geblieben. Wo der Wirthschafter wechselte, wechselte nur zu oft das System. Nur zu häufig läßt der neue Oberförster in erster Linie nur den aus seiner Hand hervorgegangenen Wirthschaftsobjecten die nöthige liebevolle Pflege zu Theil werden und läßt die Werke seiner Vorgänger verkümmern, indem er die späteren Arbeiten unausgeführt läßt, welche diese als selbstverständlich voraussetzten.

Erst vor Kurzem habe ich ein Revier mit seinem früheren Oberförster bereist, in welchem vor 20 Jahren in großartigem Maßstabe alte Laubholzbestände durch Eichenfaat in Streifen und Horsten mit großen Abständen vorverjüngt waren, in der festen, auch im Taxations-Notizenbuche niedergelegten Absicht, wenn die Eichen den nöthigen Vorsprung hätten, in die Zwischenräume zwischen ihnen Buchen einzubringen. Die Nachfolger haben, weil sich der Bestand auch so schloß, den Schutzbestand abgeräumt, ohne für die Einbringung der Buchen zu sorgen und es erwachsen jetzt an Stelle der beabsichtigten dicht geschlossenen Eichen- und Buchenverjüngungen reine Eichenbestände, in denen die weit ausladenden Aeste der an den Rändern der Streifen und Horste stehenden Eichen zum Nachtheile der Astreinheit die Aufgabe des Bodenschutzes zu übernehmen haben.

Derartige Veräußernisse werden wohl auch bei der Wirthschaft der kleinsten Flächen nicht ausbleiben. Ich glaube aber, daß sie dort viel weniger leicht vorkommen können, weil der Wirthschafter gezwungen sein wird, alle paar Jahre mit der Art und möglicherweise mit der Hacke in die Bestände hineinzukommen und dadurch weniger leicht in die Lage kommt, Nothwendiges und Nützliches zu unterlassen.

Zudem sind bei dieser Wirthschaft die Arbeiten der aufeinanderfolgenden Wirthschafter nicht wie bei der Bestandeswirthschaft örtlich getrennt. Der gegenwärtige Oberförster kann nicht sagen, „das habe ich gemacht und das hat mein Vorgänger verpfuscht“. Er muß bei richtiger Controle fortarbeiten an dem, was der Vorgänger angefangen hat, und Niemand kann entscheiden, wo sein Werk anfängt und das des Vorgängers aufhört, und er ist verantwortlich, wenn das gemeinsame Werk durch mangelnde Obforge mißrieth.

So habe ich denn die angeblichen Vorzüge der Bestandeswirthschaft vor der Wirthschaft der kleinsten Flächen der Reihe nach besprochen und glaube den Nachweis geliefert zu haben, daß dieselben theils überhaupt nicht existiren, theils von ihren Verfechtern übertrieben worden sind.

Die wenigen Vorzüge, welche sie wirklich vor dem Betriebe der kleinsten Flächen bietet, sind so unbedeutend, daß sie gegenüber den enormen Zuwachs- und Werthverlusten, welche ihre Aufrechterhaltung, wo sie existirt, und ihre Einführung, wo sie noch nicht besteht, verursacht, nicht im mindesten ins Gewicht fallen können.

Ich bin daher fest überzeugt, daß die Wirthschaft der kleinsten Flächen überall da, wo die volkswirthschaftlichen Zustände sie möglich machen, den Weg in den Wald finden wird, wenn sie ihn noch nicht gefunden hat.

Sie hat diesen Weg in der Hauptsache schon überall da gefunden, wo uns, sei es die alte Schlagwirthschaft mit ihrem mittelwaldartigen Oberholze, sei es die alte Fachwerkwirthschaft mit ihrer Holzartennothzucht, ihren großen Verjüngungsflächen unregelmäßige Bestände hinterlassen oder der Krebschaden des Waldes, die Streunutzung, oder Wind-, Schnee- oder Eisbruch, Raupen- oder Käferfraß die Bestände durchlöchert hat. Sie ist dort thatsächlich in Uebung, wenn sie auch dem Namen nach unbekannt ist und der Wirthschafter oder der Taxator sich und Anderen weismachen will, daß die jetzt durch Aufforstung der Lücken, durch Freistellung hoffnungsvoller Vorwüchse, durch die Verschiebung der Verjüngung jüngerer Partien in den Verjüngungsflächen, durch horstweise Mischungen in ihrer

ganzen Lebensentwicklung grundverschiedener Holzarten, durch das Auf-den-Stocksetzen schlechtwüchsiger oder schlechtgeschlossener Partien, durch Zuschneiden ungleichartiger Stücke anderer Wirthschaftsfiguren entstehenden Verschiedenheiten in der Wirthschaftsfigur sich, wenn nicht in der laufenden, so doch sicher in der nächsten, in 80, 100, 120 Jahren beginnenden Umtriebszeit ausgleichen werden.

Denn dessen dürfen wir gewiß sein: die Enkel der heutigen, selbst schon der Schablone mehr und mehr entwachsenen Wirthschafter werden sich wohl hüten, dem Phantome der größeren Uebersichtlichkeit, der besseren Ordnung, der leichteren Taxation das Opfer der wirthschaftlichen Freiheit, der völligen Ausnutzung der Bodenkraft und der besseren Erhaltung derselben zu bringen.

Die Wirthschaft der kleinsten Flächen wird und muß ihren Weg gehen und die von Fürst befürworteten Verbesserungen des schlagweisen Hochwaldbetriebes mit ihrer Verkleinerung der Stiebsflächen, ihrer langsamen, natürlichen Verjüngung, mit ihrem Unterbau und ihren Waldmänteln und ihrer freien Wahl der Holzarten — lauter längst bekannte und auch in meinem „Waldbau“ als selbstverständlich behandelte Maßnahmen — werden ihr unfehlbar die Wege bahnen.

Ihr gehört die nächste Zukunft im deutschen Walde, und es ist ganz vergebliches Bemühen, dem rollenden Rade des Fortschritts sich hemmend entgegenwerfen zu wollen. Möglich, daß sich im nächsten Jahrhundert die Wirthschaft nach Bernhardt's Prophezeiung zur Wirthschaft des einzelnen Baumes individualisirt. Die nächste Zukunft gehört nicht ihr, sondern der Wirthschaft der kleinsten Flächen, wenn sie auch wie keine geeignet ist, jener die Wege zu ebnen.

Ob bei derselben die einzelnen Theile des Bestandes später nach Wagners's Vorschrift in früher Jugend gelichtet und ausnahmslos unterbaut oder nach Fürst's Verlangen in der bisherigen Weise, aber schärfer durchforstet und nur bei Lichthölzern unterbaut, oder nach Vorggreve's Universalrecept plänter- durchforstet und überhaupt nicht unterbaut werden, ist für die Hauptfrage ohne alle Bedeutung.

Mir will es scheinen, als ob in der Zukunft jede dieser Wirthschaftsmethoden und neben ihnen auch noch so manche andere, welche der denkende Geist noch erfinden wird oder bereits erfunden hat, insbesondere auch die geregelten Formen der Femeelwirthschaft in der Wirthschaft der kleinsten Flächen ihren Platz finden werden.

Diese kleinsten Flächen und nicht die Wirthschaftsfiguren, mögen sie nun Districte, Jagen, Abtheilungen oder Unterabtheilungen heißen, sind für die Verhältnisse unserer fortgeschrittenen Zeit die maßgebenden Wirthschaftseinheiten. Sie werden es in den kommenden Jahrzehnten um so sicherer werden, je mehr die Anhänger der Schablone zeitweise Oberwasser gewinnen und je mehr sie dadurch in die Lage versetzt werden, ihre eigenen Lehren in absurdum zu führen.

Möge die Krisis nicht zu spät für den deutschen Wald eintreten!

VI. Die Schablonen der gleichbleibenden Jahresnutzungen und der gleichbleibenden Ausgaben für den Wald.

Die bisher behandelten Schablonen beziehen sich ausschließlich auf die waldbauliche Behandlung des Waldes.

In dem nachfolgenden Abschnitte sollen einige andere Arten schablonenhaften Vorgehens besprochen werden, welche in anderer Weise den Waldbesitzer schädigen, und zwar zuerst die Schablone der gleichbleibenden Jahresnutzungen.

Ich habe bereits im III. Abschnitte auseinandergesetzt, daß und warum in unserer Zeit der starre Begriff des Nachhaltigkeitsprincips in seiner Anwendung auf die einzelnen Theile eines großen Waldbesitzes keine Berechtigung mehr hat.

Noch viel weniger Berechtigung hat dieses Princip von staats- und privatwirthschaftlichem Standpunkte aus in Bezug auf die Holzmengen, welche in den einzelnen Jahren gefällt werden sollen.

In allen deutschen Verwaltungen gilt als Regel, daß in den Staatsforsten der einmal ermittelte nachhaltige Ertrag wenigstens an Derbholz und in der Hauptnutzung jahraus jahrein in annähernd gleichem Maße genutzt werden soll und nur für Gemeindeforsten gestattet man, aber nur für den Fall außerordentlichen Geldbedarfs, eine zeitweilige wesentliche Ueberschreitung desselben.

Im Staatswalde kommen im Allgemeinen Mehrfällungen, wenigstens an der Hauptnutzung, nur in Jahren außerordentlicher Unglücksfälle (Wind- und Schnebruch- und Insectenfraß) oder allenfalls in nach langer Pause eintretenden Eichen- und Buchenmastjahren vor und müssen dann in sehr kurzer Frist wieder eingespart werden und manche Staaten verlangen sogar die Einsparung der Mehrergebnisse der Vornutzung selbst dann, wenn der Abnutzungsatz daran greifbar zu niedrig berechnet war.

Diese Gleichmäßigkeit der Holznutzung würde nun ihre volle Berechtigung haben, wenn das gefällte Holz eine Waare wäre, welche jahraus jahrein in gleicher Menge verbraucht wird oder welche doch wenigstens ohne übermäßige Kosten auf mehrere Jahre aufgespeichert werden kann.

Thatsächlich ist aber gerade das Gegentheil der Fall. Das einmal gefällte Holz ist im Walde überhaupt nicht von einem Jahre zum anderen aufbewahrungsfähig und nicht einmal der Brennholzbedarf ist ein constanter. Mittelstrenge und lange Winter und reichliche Obsternten räumen in den Vorräthen für den Hausbrand, große Kaufkraft der Bevölkerung auf den Brennholzlagern der brennholzconsumirenden Industrien auf, während abnorm strenge, kurze oder milde Winter bezüglich des Hausbrandes den umgekehrten Erfolg haben. Die einen füllen die Speicher mit erfrorenem Obst- und Rebholze, die anderen machen die starke und lange Heizung entbehrlich.

Noch viel größer ist der Unterschied im Bedarfe des Volkes an Nutzholz, am schroffsten in Bezug auf das Oekonomie- und Bauholz.

Hat der Hopfen- und Weinbauer reichlich Geld, so verkaufen sich Hopfenstangen und Rebpfähle in fast ungemessener Menge und stets zu guten Preisen; ist der Beutel des Bauern leer, so nagelt er lieber alte faule, längst ausgerissene Stangen und Pfähle zum Ersatze zerbrochener zusammen, als daß er auch nur einen Pfennig für neue ausgäbe.

Ebenso schießen in Jahren finanziellen Aufschwungs die Neubauten in die Höhe, während sich in schlechten Zeiten die ganze Bauthätigkeit auf die nöthigsten Reparaturen beschränkt und selbst diejenigen Geschäfte, welche, wie die Möbelschreinereien, Glaserwerkstätten und Böttchereien, nur altes Holz zu fertiger Waare verarbeiten, sind, wenn das Geschäft blüht, ungleich mehr in der Lage und in der Laune, ihre Holzvorräthe zu erneuern, als wenn der Absatz der fertigen Waaren ein schlechter ist.

Ich glaube deshalb nicht zu weit zu gehen, wenn ich behaupte, daß der wirkliche Brennholzbedarf in den einzelnen Jahren im Verhältnisse von 2 : 3 und der Consum vom Nutzholz im Allgemeinen im Verhältnisse von 1 : 3 wechselt.

Unter diesen Umständen ist es klar, daß, wenn der festgesetzte Abnutzungsatz Jahr für Jahr eingehalten wird, in der Gesamtheit der Waldungen bald wesentlich mehr, bald weniger Holz gehauen wird, als der inländische Markt verbrauchen kann.

Uebersteigt der Einschlag den wirklichen Bedarf, so müssen die Waldbesitzer, da ihre Waare im Walde nicht in guter Beschaffenheit aufgespeichert werden kann, den Ueberschuß zu Schleuderpreisen ablassen und der Wettbewerb dieses Ueber-

schusses drückt die Holzpreise in einer Weise, welche weit über das Maß des Rückganges hinausgeht, welchen die Kaufkraft selbst erfahren hat.¹

Dieses Mißverhältniß wird noch wesentlich dadurch verschärft, daß der nicht sparkräftige Theil der Waldbesitzer in Jahren schlechter Holzpreise bestrebt ist, durch vermehrten Einschlag den Ausfall in seinen Einnahmen zu decken.

Von diesem Preisrückgange kann die Industrie nur in sehr beschränktem Maße Vortheil ziehen. Auf der einen Seite leeren sich ihre Vorrathsräume zu langsam, als daß sie große Mengen neuen Rohmaterials anschaffen könnte und dann fehlt es ihr in solchen Zeiten selber an Kaufkraft. Das zuviel gefällte Holz geht deshalb entweder zu Schleuderpreisen als Rohstoff in das häufig capitalkräftigere Ausland und vermehrt dadurch dessen Concurrenzfähigkeit auf dem Markte der fertigen Holzwaare oder es wird, weil es als Nutzholz nicht abgeht, zu Brennholz aufgearbeitet.

Bleibt umgekehrt der Einschlag unter dem Bedarfe, so muß sich der Consument den Ueberschuß mit schweren Kosten aus dem Auslande kommen lassen und der Producent verliert nicht allein die Preisdifferenz an dem Holze, welches er früher über den wirklichen Bedarf hinaus gehauen hat, sondern er gewöhnt auch gerade die kaufkräftigsten Consumenten, welche ihren Bedarf gerne in einem Posten decken, daran, denselben aus dem Auslande zu beziehen, wo schon die Länge des Transportweges dazu zwingt, die Hölzer nur abgelagert und möglichst weit zugerichtet auf den Markt zu bringen.

Durch all diese, durch die Gleichmäßigkeit der jährlichen Holznutzungen geradezu hervorgehobenen Verhältnisse entstehen aber jene unleidlichen über die Schwankungen der Kaufkraft weit hinausgehenden Schwankungen in den Holzpreisen, wie wir sie in den letzten 15 Jahren erlebt haben. Dem Holzhandel und den Holzverarbeitenden Gewerben wird dadurch zum Schaden der Gesamtheit und zu noch größerem der Waldbesitzer ohne Noth jene sichere Grundlage der Speculation entzogen, ohne welche ein solides Geschäft überhaupt nicht möglich ist.

Diese Preisschwankungen und die enormen Verluste der Waldbesitzer und der Holzconsumenten und Händler in den Jahren 1876 bis 1881 wären in Deutschland vermieden worden, wenn man das Eisen geschmiedet hätte, so lange es warm war und in den Gründerjahren durch momentane Vermehrung des Holzeinschlags dem, wie die Holzpreise bewiesen, unverhältnißmäßig vermehrten Bedarf Rechnung getragen und umgekehrt in den Jahren des Rückschlags dem verminderten Bedarfe entsprechend mit seinen Holzvorräthen zurückgehalten und so eine neue Reserve für künftige Jahre besonders gesteigerter Kaufkraft angesammelt hätte.

Nicht Jahr aus Jahr ein gleichbleibende, sondern umgekehrt nach dem jährlichen Bedarf wechselnde Abnutzungssätze bringen dem sparkräftigen Waldbesitzer die höchsten Renten und sichern dem Volke die nachhaltige Deckung seines Holzbedarfs.

Damit soll nicht gesagt sein, daß das Princip der Nachhaltigkeit überhaupt seine Berechtigung verloren hätte.

Im Gegentheil! Auch ich bin der Meinung, daß die durchschnittliche jährliche Abnutzung in den Waldungen, insbesondere in ewig gedachten Persönlichkeiten gehörigen Waldungen, nicht über das Maß dessen hinausgehen darf, was in einem Jahre darin wächst. Aber ich glaube nicht, daß diese Forderung auf jeden einzelnen Theil dieser Waldungen und noch weniger, daß sie auf jedes einzelne Jahr ausgedehnt werden darf.

Es genügt vollkommen, wenn in der Gesamtheit der demselben Waldbesitzer angehörigen und in demselben großen Absatzgebiete gelegenen Waldungen

¹ Nach Braun (der sogenannte rationelle Waldbirth Frankfurt 1865) hat in die Mehrfaltung von 22 Procent nach 1848 eine Verminderung des durchschnittlichen Reinerlöses der hessischen Staatsforstverwaltung um 30 Procent zur Folge gehabt.

und im Durchschnitte eines Zeitraums von mindestens 10 bis 20 Jahren das Nachhaltigkeitsprincip gewahrt wird. Das läßt sich erreichen, wenn man dem Wirthschafter das Recht einräumt, in Jahren schlechter Holzpreise einen gewissen nicht allzu niedrig bemessenen Procentsatz des Abnutzungssatzes ungenützt zu lassen und in Jahren hoher Holzpreise die so angesammelte Reserve nachzuholen.

Diesem Principe zu Liebe jahraus jahrein dieselben Holzmassen einzuschlagen und gar, wie es hie und da geschieht, frühere Mehrfällungen in Jahren hoher Holzpreise einzusparen oder Minderhauungen in schlechten Jahren nachzuholen, das heißt doch mit Gewalt einen der wichtigsten Vorzüge der Forstwirtschaft preisgeben, die Möglichkeit nämlich, das fertige Product in Jahren schlechten Absatzes nicht nur als solches auf Lager zu behalten, sondern auch als Productivmittel weiter arbeiten zu lassen.

Es versteht sich von selbst, daß mit dieser Schablone der gleichbleibenden Nutzung auch die Schablone der gleichbleibenden Ausgaben für den Wald aufgegeben werden muß.

Ich meine damit nicht die mit der Masse des eingeschlagenen Holzes nothwendig steigenden unmittelbaren Kosten der Holzernte, welche wohl nirgends mit festen Beträgen budgetisirt sind, sondern die dadurch nur indirect beeinflussten Ausgaben für Neubau und Unterhaltung von Transportanstalten und für Bestandsgründung.

Dieselben müssen nothwendig mit dem Grade der Abnutzung der Holzvorräthe steigen, weil sich die Wege mehr abnützen, neue bisher schlecht zugängliche Bestände in Angriff genommen werden müssen und größere Flächen culturbedürftig werden.

Die gleichbleibenden Ausgaben für diese Zwecke sind aber auch an sich unwirtschaftlich, und zwar umso mehr, je mehr sie specialisirt und je weniger sie übertragbar sind.

Jedermann weiß, daß ein nasses Jahr und ein milder Winter die Wege ungleich mehr strapazieren, als ein trockenes Jahr oder ein strenger Winter bei gleichbleibendem Gewichte der transportirten Waare. Ebenso ist es eine allbekannte Thatsache, daß umgekehrt in nassen Jahren die künstlichen und natürlichen Verjüngungen im Allgemeinen viel besser gerathen, als in trockenen.

Es ist deshalb klar, daß, wenn für Culturen und Wegbauten nur eine ganz bestimmte, nach dem durchschnittlichen Bedarfe bemessene Summe verwendet werden darf, die betreffenden Credite in ungünstigen oder ungünstigen folgenden Jahren zu den nothwendigen Arbeiten nicht ausreichen.

Eine im ersten Jahre versäumte Cultur oder Wegunterhaltung bedeutet aber doppelte und dreifache Ausgaben für das nächste, ganz abgesehen davon, daß, wenn die Wege schlecht sind, das Holz schlecht bezahlt wird¹ und daß wenn eine Cultur verschoben werden muß, ein Jahr Zuwachs verloren geht.

Wird diesem Umstande keine Rechnung getragen, bleiben also die Credite im nächsten Jahre unverändert, so muß sich nothwendig der Zustand der Wege von Jahr zu Jahr verschlechtern und die Fläche der Culturrückstände² immer mehr anwachsen, ohne daß dem Wirthschafter ein Verschulden zur Last fällt. Es ist das die nothwendige Folge eines verkehrten Principes, welches die rechtzeitige Ausführung später nur mit doppelten Kosten ausführbarer Arbeiten der „besseren Ordnung“ zum Opfer bringt.

¹ Der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Zustande der Wege und dem Waldertrage ist ein so auffälliger, daß ich offen gestanden nicht begreife, warum die Wegunterhaltungskosten nicht wie die eigentlichen Holzerntekosten behandelt werden, zu denen sie, vernünftig angewendet, von Rechts wegen gehören.

² Wo solche Rückstände bestehen, muß, wenn sie nicht chronisch werden sollen, ihre Beseitigung in das Extraordinarium des Etats aufgenommen werden. Wirft man sie mit den laufenden Culturen zusammen, so bleiben gar zu leicht die letzteren zu ihren Gunsten liegen und werden selbst zu schwer zu beseitigenden Retardaten.

Ich weiß wohl, daß diese Ansichten den bureaukratischen Begriffen von Ordnung zuwiderlaufen; aber der Wald ist einmal keine nach Belieben zu lenkende, nach bureaukratischen Grundsätzen arbeitende Maschine. Wie seine Erträge auch bei ganz gleichbleibendem Einschlage von Jahr zu Jahr wechseln, so müssen auch je nach dem Bedarfe in den verschiedenen Jahren verschiedene Summen in ihn hineingesteckt werden.

Jede Versäumniß in dieser Hinsicht rächt sich schwer und es gibt im Staatswalde keine weniger angebrachte Sparsamkeit, als die, durch strenge Einhaltung der budgetmäßigen Sätze die Wirthschafter in die Lage zu versetzen, im Cultur- und Wegbaubetriebe eine nothwendige Maßregel wegen nicht ausreichender Mittel verschoben zu müssen.

Daß die Volksvertretungen derartigen Statsüberschreitungen ihre nachträgliche Zustimmung je versagen werden, fürchte ich bei dem Vertrauen, welche die Forstwirthschaft in allen Staaten genießt, in keiner Weise, nicht einmal in Elsaß-Lothringen, wo vor einigen Jahren die Landesvertretung auf die Staatsforstwirthe loszuschlag, weil sie, wie sich damals ein Organ der Altdeutschen ausdrückte, gerade einen anderen „Prügeljungen für das deutsche Beamtenthum“ nicht zur Hand hatte, wo man sie aber sachlich so gut wie anderwärts zu würdigen weiß.

Eine Reihe anderer, weniger aus Princip als aus Bequemlichkeit angewendeter Schablonen habe ich in einem vor 17 Jahren erschienenen längeren Artikel eingehend besprochen.¹

Es ist seitdem unendlich Vieles besser geworden und gerade dort, wo ich das Material zu diesem Artikel gesammelt habe, wird jetzt — Dank der ungleich besseren Bildung der jetzt amtierenden Beamten — eine Wirthschaft geführt, bei welcher die Schablone nur noch eine recht kleine Rolle spielt.

Man sieht dort wenig mehr von den in vorstehenden Abschnitten besprochenen Schablonen; man treibt dort thatsächlich die Wirthschaft der kleinsten Flächen; auch begegnet man selten mehr der in jenem Artikel besonders scharf angegriffenen früher allgewaltigen Schablone der Wirthschaft der rein forstlichen Zweckmäßigkeit, welche in Buchen- oder Eichenmastjahren den Markt mit Buchen und Eichen überfluthete und bei der Schlagstellung immer denjenigen Baum zuerst hinwegnahm, dessen Hinwegnahme den Jungwüchsen den größten Vortheil brachte, auch wenn die betreffende Holzart zur Zeit noch so schlecht verkäuflich war. Die Kahlhiebe und die Besamungsschläge werden nicht mehr schablonenmäßig auf die ganze Fläche ausgedehnt. Die Schablone der Partigischen Dunkelschlagwirthschaft mit ihren Vorschriften für den Abstand der Samenbäume ist dort ein überwundener Standpunkt. Man treibt dort keine Holzartennothzucht mehr weder beim Anbau, noch bei der Pflege der Bestände. Man erzieht, wo es anders geht, keine reinen Bestände mehr und pflanzt nicht mehr nach der veralteten Schablone mathematisch genauer Verbände.

Die Schablone hat dort, und — Gott sei Dank — auch an vielen anderen Orten überhaupt abgewirthschaftet und ich zweifle nicht, sie wird in Kurzem überall abgewirthschaftet haben, wo die Abschlage es gestattet, den extensiven Betrieb zu verlassen.

Die Schablone für den handwerksmäßigen Betrieb des gelernten Jägers, die wirthschaftliche Freiheit für die intensive Wirthschaft des auf der Höhe seiner Zeit stehenden, wissenschaftlich gebildeten Forstwirthes!

¹ Kleine Stünden. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, S. 49 bis 62 und 169 bis 182.

Literarische Berichte.

Die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen von Falkenhayn, dargestellt vom k. k. Forstrath Carl Schindler. Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. I. Theil. Mit einem Atlas. Wien, 1885. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. VIII und 487 Seiten. (Zu beziehen von der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis fl. 30.—

Ein tüchtiges Stück Arbeit ist es, das die österreichische Staatsforstverwaltung seit der Reorganisation vom Jahre 1873 geleistet hat, und wenn auch nicht alle Aufgaben gelöst sind, welche man sich damals gestellt hat, so ist es doch gewiß, daß dieses große Güterwesen schon heute die öffentliche Darlegung seiner gesammten, wesentlich umgestalteten Verhältnisse nicht zu scheuen braucht. Es war also ein durchaus zeitgemäßes Unternehmen, das der Initiative Sr. Excellenz des Herrn Ackerbauministers Grafen Falkenhayn entsprang: den sachlichen und außerfachlichen Kreisen einmal einen vollen Einblick in den Stand dieses wichtigen Zweiges der Staatsverwaltung zu eröffnen. Der Entschluß, dies zu thun, und die Ausführung, die ihm auf dem Fuße folgte, ist ein erfreulicher Beweis dafür, wie sehr der gegenwärtige Leiter des Ackerbauministeriums von der Bedeutung jener Aufgaben durchdrungen ist, die ihm hinsichtlich des Staats- und Fondsgüterwesens obliegen, ein weiterer Beweis auch dafür, welchen Werth er darauf legt, durch offene Darlegung der Verhältnisse den sachmännischen Kreisen die Möglichkeit der Meinungsäußerung zu bieten.

Indem wir dies vor Allem rühmend und dankbar anerkennen, wollen wir nun den vorliegenden ersten Theil der Monographie einer ausführlichen Besprechung unterziehen. Hierbei müssen wir jedoch vorläufig darauf verzichten, ein Urtheil über die Anlage und Ausführung des ganzen Werkes abzugeben, welches erst nach Erscheinen des Schlußbandes ermöglicht sein wird. Weiters gedenken wir insoferne von der gewöhnlichen Methode der Recensenten abzuweichen, als es sich in diesem Falle in erster Linie nicht um das Buch als literarische Leistung, sondern vielmehr um die Verhältnisse und Ergebnisse der in demselben geschilderten Verwaltung handelt. Wir werden also zunächst eine allgemeine Uebersicht des Stoffes geben, sodann einzelne Details von allgemeinerem Interesse aus dem Ganzen herausgreifen und erst nach Erörterung der geschilderten Thatfachen die rein literarische Seite des Unternehmens in Betracht ziehen.

Der erste Theil der Monographie zerfällt in vier Abschnitte. Im ersten Abschnitte erhalten wir Einblick in den Eigenthumsstand der Staats- und Fondsförste und die Veränderungen an demselben, und zwar von Kronland zu Kronland. Kurze historische Skizzen machen uns mit dem Ursprunge des gegenwärtigen Staats- und Fondsbefizes, Tabellen mit den durchgeführten Veräußerungen und endlich mit dem Flächenbestande in verschiedenen Zeiträumen dieses Jahrhunderts (1800, 1835, 1850, 1860, 1865, 1870, 1875, 1880, 1882 und 1884) bekannt. — Der zweite Abschnitt behandelt die Arealverhältnisse, einmal getrennt für Staats- und Fondsgüter, dann für beide Kategorien insgesammt nach dem Stande zu Ende 1884, ferner mit Berücksichtigung der auf das productive Land (Wald, Acker, Wiesen und Gärten — Alpen und Weiden) und die unproductiven Ueberflüsse (Gewässer — Wege, Bauarea und Gefels) entfallenden Flächenmasse und correlativen Procente. Eine weitere Tabelle gibt das ganze Flächendetail nach einzelnen Ländern, Gutsgebieten und Culturgattungen und Procenten der letzteren. Endlich folgen tabellarische Darstellungen über die Relationen zwischen dem Staats- und Fondsbefizsausmaße und den Landesflächen, dann zwischen ersteren und dem Bevölkerungs- und Viehstande der angrenzenden Landgebiete. — Der dritte

Abschnitt nimmt den größten Raum ein, er befaßt sich mit den Standorts- und Bestandesverhältnissen, der Bestandesbegründung und Erziehung und den Servituten. Das erste Capitel erörtert diese Verhältnisse im Allgemeinen, das zweite im besondern, so daß jedes Kronland, und beziehungsweise dessen Staats- und Fondsförste und Domänen, eine detaillirte und sehr eingehende Schilderung erfährt. — Im vierten Abschnitte endlich werden die forstschädlichen Ereignisse (störende Eingriffe durch Menschen, Beschädigungen durch Insecten und Elementarunfälle) besprochen.

Zum ersten Abschnitte zurückkehrend, wenden wir uns der interessanten Schilderung der stattgehabten Veräußerungen zu. Beim Beginn dieses Jahrhunderts betrug der Flächenbestand der Staatsgüter beiläufig 3,304.800^{ha}, jener der Fondsgüter etwa 641.700^{ha}, zusammen rund 3,946.500^{ha}. In diesem Jahrhundert wurden veräußert:

A. Vom Staatsbesitze:

In Niederösterreich . . .	21.791 ^{ha}	um	891.451	fl. oder	41 fl. pro Hectar
„ Oberösterreich . . .	30.582 „	„	3,261.012	„ „	106 „ „ „
„ Salzburg	8.701 „	„	1,688.746	„ „	194 „ „ „
„ Tirol und Vorarlberg	513 „	„	181.975	„ „	354 „ „ „
„ Steiermark	82.830 „	„	12,879.656	„ „	155 „ „ „
„ Kärnten	21.624 „	„	697.054	„ „	32 „ „ „
„ Krain	3.604 „	„	169.367	„ „	47 „ „ „
„ Küstenland	12.260 „	„	98.519	„ „	8 „ „ „
„ Böhmen	97.208 „	„	20,977.743	„ „	210 „ „ „
„ Galizien	485.142 „	„	12,501.388	„ „	25 „ „ „
„ Bukowina	69.217 „	„	1,450.000	„ „	21 „ „ „
Zusammen	833.731 ^{ha}	um	54,796.911	fl. oder	65 fl. pro Hectar.

B. Vom Fondsbefitze:

In Niederösterreich . . .	32.271 ^{ha}	um	4,394.923	fl. oder	136 fl. pro Hectar
„ Oberösterreich	2.694 „	„	563.947	„ „	209 „ „ „
„ Salzburg	170 „	„	24.807	„ „	1460 „ „ „
„ Tirol mit Vorarlberg	1.152 „	„	763.190	„ „	662 „ „ „
„ Steiermark	65.059 „	„	2,360.289	„ „	36 „ „ „
„ Kärnten	12.326 „	„	619.622	„ „	50 „ „ „
„ Krain	10.555 „	„	686.003	„ „	65 „ „ „
„ Küstenland	220 „	„	354.326	„ „	1610 „ „ „
„ Dalmatien	?	„	220.867	„ „	? „ „ „
„ Böhmen	86.500 „	„	9,723.085	„ „	112 „ „ „
„ Mähren und Schlesien	53.984 „	„	7,148.405	„ „	132 „ „ „
„ Galizien	29.440 „	„	1,485.897	„ „	50 „ „ „
„ Bukowina	6.000 „	„	99.103	„ „	16 „ „ „
Zusammen	300.371 ^{ha}	um	28,444.504	fl. oder	94 fl. pro Hectar.

Um aus den Verläufen Einzelnes herauszugreifen, wollen wir nur bemerken, daß vom Staatsbesitze 1864 Waidhofen a. d. Ybbs um 50 fl. pro ^{ha}, Rothensfels um 20 fl., 1873 die Forste der Innerberger Hauptgewerkschaft mit 81.000^{ha} nebst ausgedehnten Verlaßwaldbrechten auf 108.116^{ha} und sämtlichen Werken um 12,000.000 fl., also wohl kaum höher als um etwa 60 fl., 1832 bis 1833 die Burghauptmannschaft Villach um 30 fl., Gut Rhünburg um 20 fl., 1818 Lubaczów um 25 fl., 1819 bis 1824 Neumarkt um 7 fl., 1819 bis 1828 Krosno um 3½ fl. — vom Fondsbefitze 1824 das Studienfondsgut Großböhl

in Steiermark um 36 Kreuzer, sage sechsunddreißig Kreuzer, die steiermärkischen Studienfondsgüter insgesammt im Durchschnitte um 11 fl. pro Hectar verkauft worden sind.

Der größte Flächenabfall ist in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts (1800 bis 1850) mit 1,532.733^{ha} beim Staats- und 269.310^{ha} beim Fondsbesitz zu verzeichnen, der Staatsbesitz fiel sodann 1850 bis 1860 um 94.063^{ha}, 1860 bis 1870 um 447.965^{ha}, 1870 bis 1875 um 210.036^{ha}, der Fondsbesitz von 1850 bis 1875 nur um 31.350^{ha} ab. Seit die Staats- und Fondsdomänen zum Ackerbauministerium ressortiren, finden Grundabtretungen nur im Tausch- und beziehungsweise Arrondirungswege, dann bezüglich kleiner, schwierig und kostspielig zu verwaltender Parzellen, sowie als Grundablösungsäquivalente statt. Immerhin verzeichnet die Monographie von 1873 auf 1884 einen Flächenabfall von weiteren 23.689^{ha} beim Staats- und 63.792^{ha} beim Fondsbesitz, welcher nicht näher detaillirt wird und mit der Schlußübersicht (S. 60 und 61) des Flächenbestandes zu verschiedenen Zeiträumen auch nicht in Einklange steht. In dieser Uebersicht wird nämlich der Staatsbesitz im Jahre 1875 mit 1,020.003^{ha}, der Fondsbesitz mit 341.052^{ha}, dagegen 1884 ersterer mit 1,021.311^{ha}, letzterer mit 333.711^{ha} aufgeführt, und wäre hiernach beim Staatsbesitz inzwischen eine Flächenmehrung um 1308^{ha}, beim Fondsbesitz eine Minderung um 7341^{ha} eingetreten.

Zu Beginn dieses Jahrhunderts belief sich das Ausmaß des Staats- und Fondsbesitzes auf 13.1 Procent der Landesfläche, heute beträgt es 4.5 Procent. Obenan steht gegenwärtig in dieser Beziehung Salzburg mit 28.4 Procent, ihm reihen sich an: die Bukowina mit 26.4, Tirol mit 10.7, Oberösterreich mit 9.1, Steiermark mit 4.2, Görz und Triest mit 3.7, Galizien mit 3, Kärnten mit 2.1, Dalmatien mit 1.9, Niederösterreich mit 1.6, Krain mit 1.3, Istrien mit 0.7 und Böhmen, welches um 1800 noch 188.266^{ha} Staats- und Fondsgüter mit vier Procent der Landesfläche besaß, mit 0.3 Procent.

Nach den im zweiten Abschnitte gegebenen Ziffern befindet sich dermalen eine Grundfläche von 1,346.610.63^{ha} in der Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums, wovon 1,021.311.29^{ha} oder 75.9 Procent auf den Staats- und 325.299.34^{ha} oder 24.1 Procent auf den Fondsbesitz entfallen. Von dem gesammten Staats- und Fondsbesitz gehören 1,000.015.48^{ha} oder 74.26 Procent dem productiven, 346.595.15^{ha} oder 25.74 Procent dem unproductiven Lande an. Das Gros des ertragsunfähigen Landes befindet sich in den alpenländischen Staatsforstgebieten, welche hiervon allein 304.517^{ha} aufweisen. Aus dem Verhältnisse der Bevölkerung und des Viehstandes zu der Staats- und Fondsbesitzfläche und beziehungsweise zu den von letzterer beherrschten Territorien wollen wir keinerlei Schlüsse ziehen, weil sich unserer Ansicht nach keine festen Regeln dafür aufstellen lassen, inwieweit Bevölkerung und Viehstand zu den Territorien des Staats- und Fondsbesitzes zu rechnen sind oder zu denselben sich in irgendwelcher Relation befinden.

Wir gelangen demnach zu dem interessantesten und reichsten Abschnitte, welcher die Standorts- und Bestandesverhältnisse, die Bestandesbegründung und Erziehung in umfassenden tabellarischen und textlichen Darstellungen behandelt. Wie bekannt, ist der Hauptstock der Staats- und Fondsforste in den Alpen und Karpaten gelegen, ein Moment, welches in doppelter Hinsicht große Bedeutung hat; einmal deswegen, weil es noch immer sehr Viele gibt, welche den finanziellen Erfolg der Staats- und Fondsgüterverwaltung Oesterreichs gerne mit dem einfachen Maßstabe des Ertrages jener Forste in den Nachbarstaaten messen, welche überwiegend im Flach- oder Hüggelnde und Mittelgebirge gelegen sind -- dann aus dem Grunde, weil die Hochlage des größten Theiles der österreichischen Staats- und Fondsforste dieselben in einem bedeutenden Ausmaße zu eminenten Wohlfahrts- oder Schutzwäldern stempelt, bei denen nicht der Selbstertrag, sondern in

erster Linie die Erfüllung der einem solchen Waldbesitze obliegenden höheren, in ihrem Erfolge ziffermäßig nicht meßbaren Aufgaben in Betracht zu ziehen ist. Es muß also dem Buche als ein besonderes Verdienst angerechnet werden, den oberebten Charakter eines großen Theiles unserer Staats- und Fondsforste auf Grund eines vollkommen verlässlichen Tabellenbetailis in das richtige Licht gestellt zu haben. Die Bedeutung dieser Umstände möge es rechtfertigen, wenn wir aus dem einschlägigen Ziffernumaterialie hier Folgendes hervorheben.

Von der gesammten Waldfläche des Staats- und Fondsbesitzes, welche sich auf 893.555^{ha} beläuft, befinden sich:

in der Region bis zu 300 ^m Seehöhe . .	26.381 ^{ha} oder 3.0 Procent
" " " von 300 bis 600 " " . .	138.494 " " 15.5 "
" " " " 600 " 1000 " " . .	228.428 " " 25.6 "
" " " " 1000 " 1500 " " . .	372.020 " " 41.6 "
" " " " über . . . 1500 " " . .	128.232 " " 14.3 "

Die Monographie unterscheidet demnach im Hinblick auf die absolute Höhe drei Kategorien von Forsten, und zwar: I. Forste der Ebenen und Vorberge; II. Hochgebirgsforste mit besseren Standortverhältnissen, jedoch schwieriger Bringung der Forstproducte; III. Hochgebirgsforste in der Plänterregion und an der Baumvegetationsgrenze. Diese Kategorien sind wie folgt vertheilt:

A. In den Staatsforsten:

I. 165.489^{ha} oder 27 Procent, II. 279.138^{ha} oder 44 Procent, III. 188.781^{ha} oder 29 Procent.

B. In den Fondsforsten:

I. 64.805^{ha} oder 25 Procent, II. 163.673^{ha} oder 63 Procent, III. 31.669^{ha} oder 12 Procent.

In Weiden:

I. 230.294^{ha} oder 26 Procent, II. 442.811^{ha} oder 49 Procent, III. 220.450^{ha} oder 25 Procent.

Diese Ziffern sagen soviel, als: In dem Flächenantheile der Kategorie III (25 Procent) wird nur um des Waldes, nicht um des Holzes willen gewirthschaftet, die Einbuße ist hier die Regel; in der Kategorie II (49 Procent) wird mit großen Bringungsschwierigkeiten gekämpft und nur ein geringer Ertrag erzielt; in der Kategorie I (26 Procent) allein steht der vollen Zunugebringung des Ertrages, die entsprechenden außerforstlichen Communicationsmittel und Lastenfreiheit vorausgesetzt, nichts im Wege. Es geht also schon aus diesen Ziffern mit mathematischer Consequenz hervor, daß das Gros der österreichischen Staats- und Fondsforste kein Feld für die Entfaltung finanzieller Erfolge bietet. Noch überzeugender aber wird dies aus der späteren Betrachtung der Belastungsverhältnisse hervorgehen.

Die Ausführungen über Gewässer, Klima, Boden, welche nun folgen, können wir, da sie doch nur im Allgemeinen Bekanntes zu bringen vermochten, hier füglich übergehen; jedoch möchten wir aus dem Capitel „Holzarten“ hervorheben, daß in sämmtlichen Staats- und Fondsforsten 75.5 Procent auf Nadel- und 24.5 Procent auf Laubholzbestände entfallen; ein Verhältniß, welches auch in den Staatsforsten (76 und 24 Procent) und in den Fondsforsten (74.3 und 25.7 Procent) für sich betrachtet, nicht wesentlich anders gestaltet ist. Im Gesamt-complex nehmen ein: den ersten Rang die Fichte mit 48.8 Procent, dann nachbenannte Hauptholzarten mit den beigegeführten Flächenprocenten, und zwar: Tanne 18.9, Lärche 4.5, Kiefer überhaupt 3.3, Buche 20.2, Eiche 1.5, Erlen, Birken, Linden 1.4, Ahorne, Eschen, Ulmen 0.6, Aspen und Weiden 0.8. In den südlichen Kronländern (Krain, Küstenland und hauptsächlich Dalmatien) finden sich außerdem noch vor: die Blumenesche (*Fraxinus Ornus* L.), die Hopfenbuche (*Ostrya*

vulg. Willd.), die orientalische Hainbuche (*Carpinus orient. Lam.*), die immergrüne Eiche (*Q. Ilex L.*), die wilde Olive (*Olea europ. L.*), der Birgelbaum (*Celtis australis L.*), die edle Kastanie (*Castanea vesca Gärt.*), der Maulbeerbaum (*Morus alba L.*), der mandelblättrige Birnbaum (*Pirus amygdaliformis, Willd.*), der Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus L.*), die Mahalebfrische (*Prunus Mahaleb L.*), der Judasbaum (*Cercis siliquastrum L.*), der Lorbeerbaum (*Laurus nobilis L.*), die Cyprresse (*Cypressus sempervirens L.*), u. A., sowie in den dalmatinischen Fondsforsten eine bedeutende Anzahl von immergrünen Sträuchern.

Hinsichtlich der Betriebsart sind in den Staats- und Fondsforsten 98·9 Procent dem Hochwald-, 0·3 Procent dem Mittelwald- und 0·8 Procent dem Niederwaldbetriebe gewidmet. Ein Blick auf die Detailtabelle zeigt, daß der Mittelwaldbetrieb nur in Istrien und Dalmatien auf circa 2200^{ha} und in Böhmen (wenn wir nicht irren im Revier Horitz) auf 436^{ha}; der Niederwaldbetrieb, mit Ausnahme von Oberösterreich, Vorarlberg, Steiermark und Kärnten noch allenthalben, jedoch nur auf meistens kleinen Flächen (zusammen 7700^{ha}) in Geltung steht. Die betreffende Tabelle führt auch an, daß von den Hochwäldern eine Fläche von 29.061 Joch Schutz- und Bannwälder sind, in welcher Beziehung wir nur hinzufügen möchten, daß unter diesem Ausmaße offenbar nur jene Schutz- und Bannwälder begriffen sein können, welche durch behördliche Erkenntnisse auf Grund der §§ 6, 7 und 19 des Forstgesetzes zu solchen erklärt sind. Thatsächlich befindet sich jedoch nahezu der ganze Complex der Plänterwälder (Kategorie III im Ausmaße von 220.450^{ha}) in schutzwaldmäßiger Behandlung, abgesehen davon, daß auch die oben charakterisirte Kategorie II in den vielfach vorkommenden steilen Lehnen, felsigen Partien, sowie längs der scharfeingeschnittenen Bäche, noch eine ansehnliche Fläche solcher Waldtheile enthält, welche — wenn sie auch nicht immer als Plänterwald ausgeschieden sind — doch als solcher und somit gewissermaßen gleichfalls als Schutzwald behandelt werden.

Im Hochwalde kommen rücksichtlich des Gesamtbefuges auf den Kahlschlagbetrieb 42·5, auf den Femelschlagbetrieb 34·1 und auf den Plänterbetrieb 23·4 Procent. Hierbei werden im 80jährigen Umtriebe 1·2, im 100jährigen 46·5, im 120jährigen 36·1 und im höherjährigen 16·2 Procent der Fläche bewirthschaftet.

Das nächste, mit umfangreichen Tabellen ausgestattete Capitel befaßt sich mit den Altersklassenverhältnissen. Diese sind, wenn man die Summarien für Staats- und Fondsforste in Betracht zieht, ganz günstig gestaltet. Von den schlagweise bewirthschafteten Hochwaldbeständen befinden sich nämlich:

A. In den Staatsforsten:

12·9 %	im Alter von	1 bis	20 Jahren
12·0 "	" " "	21 "	40 "
13·3 "	" " "	41 "	60 "
14·1 "	" " "	61 "	80 "
29·8 "	" " "	81 "	100 "
8·2 "	" " "	101 "	120 und mehr Jahren
7·0 "	sind Räumden und Blößen		
2·7 "	stehen in der Verjüngungsklasse;		

B. in den Fondsforsten:

6·3 %	im Alter von	1 bis	20 Jahren
7·0 "	" " "	21 "	40 "
8·3 "	" " "	41 "	60 "
9·5 "	" " "	61 "	80 "
15·6 "	" " "	81 "	100 "
47·0 "	" " "	101 "	120 und mehr Jahren
3·6 "	sind Räumden und Blößen		
2·7 "	stehen in der Verjüngungsklasse.		

Das bedeutende Ueberwiegen der 81- bis 100jährigen Bestände in den Staatsforsten kommt zumeist auf Rechnung von Galizien, welches — neben einer ziemlich gleichmäßigen Vertheilung der Classen I bis IV mit durchschnittlich je circa 20.000^{ha} — in der V. Classe eine Fläche von über 96.000^{ha} aufweist. Bei den Fondsforsten waltet ein ähnliches Verhältniß ob, indem auch hier die reiche Dotirung der V. und VI. Classe größtentheils der Bukowina ausß Korbholz zu schreiben ist, welche, bei durchschnittlich je circa 13.000^{ha} in der I. bis IV. Classe, rund 30.000^{ha} in der V. und rund 106.000^{ha} in der VI. Classe enthält. Wenn nun demzufolge die reichen Altholzvorräthe vornehmlich dort sich vorfinden, wo sie sich vermöge der Unaufgeschlossenheit des Waldlandes und der Unzulänglichkeit der außerforstlichen Communicationen naturgemäß anhäufen mußten, so muß doch zugegeben werden, daß die in allen anderen Gebieten entschieden vorwaltende Ebenmäßigkeit der Altersclassenvertheilung der Staatsforstverwaltung Oesterreichs weit zurück ein ganz günstiges Zeugniß gibt. Die großen Räumben und Blößen, zumal in den Alpenländern (Salzburg 6600, Tirol 4020, Steiermark 4230, Kärnten 700, zusammen 15.550^{ha} gegenüber einer schlagweise bewirthschafteten Hochwaldfläche von rund 150.000^{ha}) sind jedoch leider zumeist auf jene unglückselige Kahlschlagpraxis der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts zurückzuführen, welche von einem Höfenschuttgürtel nichts wissen mochte und die großen Kahlschläge auf Selbstbesamung als die Panacee der Hochgebirgswirthschaft, vom finanziellen Standpunkte jedoch allein mit Recht, gepriesen hat.

Ueher wir zum Capitel „Bestandesbegründung und Erziehung“ übergehen, sei es uns noch gestattet, der wirklichen Holzmassenvorräthe mit einigen Worten oder eigentlich mit einigen Ziffern zu gedenken. Nach den Daten der soeben besprochenen Tabellen beträgt der wirkliche Holzmassenvorrath:

A. In den Staatsforsten:

a) im Nieder- und Mittelwaldbetriebe:			
bei	6.236 ^{ha} Fläche	487.350 Festm. oder 78 Festm. pro Hektar	
b) im schlagweisen Hochwaldbetriebe:			
bei	449.403 ^{ha} Fläche	100,075.565 Festm. oder 220 Festm. pro Hektar	
c) im Plänterbetriebe:			
bei	176.146 ^{ha} Fläche	22,020.668 Festm. oder 125 Festm. pro Hektar	
zusammen	bei 631.785 ^{ha} Fläche	122,583.583 Festm. oder 194 Festm. pro Hektar	

B. In den Fondsforsten:

ad a)	bei 3.879 ^{ha} Fläche	188.023 Festm. oder 50 Festm. pro Hektar	
b)	226.280 " "	81,349.207 " " 358 " " "	
c)	31.640 " "	10,333.019 " " 326 " " "	
zusammen	261.799 ^{ha} Fläche	91,870.249 Festm. oder 350 Festm. pro Hektar	

C. In den Staats- und Fondsforsten:

ad a)	bei 10.115 ^{ha} Fläche	675.373 Festm. oder 66 Festm. pro Hektar	
b)	675.683 " "	181,424.772 " " 267 " " "	
c)	207.786 " "	32,353.687 " " 155 " " "	
zusammen	893.584 ^{ha} Fläche	214,453.832 Festm. oder 240 Festm. pro Hektar	

Wir haben diese Ziffern aufgeführt, um durch dieselben das oben rückfichtlich der Altersclassen skizzirte Bild zu vervollständigen und behalten uns vor, diese Ziffern bei der seinerzeitigen Besprechung des zweiten Theiles der Monographie im Zusammenhange mit den aufgestellten Stats und den thatsächlichen Nutzungen einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen.

Im Folgenden erörtert das Buch die Verhältnisse der Bestandesbegründung und Erziehung im Allgemeinen, wobei auf die Nachweisung der dem Plänterbetriebe

gewidmeten Flächen (30 Procent in den Staats- und 13·2 Procent in den Fondsforsten) besonderes Gewicht gelegt wird. In der That war auch die Ausschreibung und Festlegung der Plänterwaldflächen für die Forste des Hochgebirges eine Maßregel von einschneidendster Bedeutung, und der Staatsforstverwaltung gebührt gleich sehr Dank und Anerkennung dafür, daß sie dieselbe so rasch durchgeführt hat. Es gibt jedoch im Plänterwalde noch viel zu thun. Die Ueberführung der betreffenden Bestände in die Plänterwaldform; die Anbahnung eines geregelten Plänterbetriebes trotz der Ungunst der gegebenen, demselben unzufagenden Holzarten; die Einrichtung billiger Bringungen für eine ihrer ganzen Natur nach auf langgebehnte schmale Flächen extendirte Wirthschaft; die Ausgleichung der Gegensätze, welche durch die ungleiche Anreihung, Ausdehnung und Wiederholung der Nutzungen sich zwischen dem unterhalb gelegenen Schlagwalde und dem die Höhen umfassenden Pläntergürtel ergeben müssen und namentlich das Bringwesen ungünstig beeinflussen: dies Alles sind Fragen, deren Lösung mit vielfachen Schwierigkeiten verbunden ist und noch ein tüchtiges Stück Arbeit erfordert.

Belangend die künstliche Bestandesbegründung, so bildet dieselbe auf nahezu 33 Procent der Staats- und Fondswaldfläche die Regel, d. h. es wird die natürliche Verjüngung auf diesem Flächenantheile nicht betrieben oder nur mit und neben benutzt. Die Aufforstungsaufgabe ist also eine geradezu immense, wenn man bedenkt, daß auch die natürlich verjüngten Orte der künstlichen Nachhilfe bedürfen, daß zahlreiche Bestandesumwandlungen und Aufforstungen von Enclaven platzgreifen und auch jene großen alten Blößen wieder emporgebracht werden sollen, deren wir aber oben schon gedacht haben. Die Tabelle Seite 139 macht uns mit dem Stande des ganzen Aufforstungswesens hinsichtlich der Flächen bekannt. Die Rückstände, welche die neue Verwaltung 1873 übernommen, waren folgende:

A. In den Staatsforsten:		B. In den Fondsforsten:	
Alte Blößen . . .	33.192·4 ^{ha}	Alte Blößen . . .	5.498·0 ^{ha}
Neue Schläge . . .	12.427·1 "	Neue Schläge . . .	3.672·9 "
<u>zusammen 45.649·5^{ha}</u>		<u>zusammen 9.170·9^{ha}</u>	
In beiden:			
Alte Blößen . . .		38.690·4 ^{ha}	
Neue Schläge . . .		16.130·0 "	
<u>zusammen 54.820·4^{ha}</u>			

Dies entspricht im Verhältnisse zu den der Holzzucht gewidmeten Gesamtflächen bei dem Staatsbesitze einem Procent von 7·2, bei dem Fondsbesitze einem solchen von 3·5 und im Ganzen 6 Procent. Bis zum Jahre 1882 wurden hiervon aufgeforstet: 20.516·6^{ha} in den Staats-, 6634·5^{ha} in den Fonds- und 27.151·1^{ha} in beiderlei Forsten, so daß mit Schluß 1882 folgende Rückstände zu verzeichnen sind:

A. In den Staatsforsten:		B. In den Fondsforsten:	
Alte Blößen . .	20.242·1 ^{ha}	Alte Blößen . .	2.375·6 ^{ha}
Neue Schläge . .	4.890·8 "	Neue Schläge . .	160·8 "
zusammen 25.132·9 ^{ha} = 3·9%		zusammen 2.536·4 ^{ha} = 1%	
In beiden:			
Alte Blößen . .		22.617·7 ^{ha}	
Neue Schläge . .		5.051·6 "	
zusammen 27.669·3 ^{ha} = 3·07%			

Betrachtet man diese Aufforstungsrückstände nach den einzelnen Kronländern, so ergeben sich im Verhältnisse zu den entsprechenden Gesamtwaldflächen rücksichtlich der Staatsforste folgende Culturrückstandsprocente:

Böhmen . . .	0.2%	Krain . . .	2.2%	Steiermark . . .	5.9%
Niederösterreich . . .	0.3 "	Galizien . . .	3.3 "	Böhrz . . .	6.3 "
Oberösterreich . . .	0.7 "	Tirol . . .	4.8 "	Kärnten . . .	8.0 "
Dalmatien . . .	2.0 "	Salzburg . . .	5.2 "	Fstrien . . .	10.8 "

Sehen wir von Borarlberg und der Bukowina, deren Staatswaldflächen sehr unbedeutend sind, gänzlich ab, so ergibt sich daraus: erstens, daß sich das Rückstandsprocent seit 1872 bei den Staatsforsten von 7.2 auf 3.9 (um 3.3), bei den Fondsforsten von 3.5 auf 1 (um 2.5) und beim Gesamtbesitze von 6 auf 3.07 (um 2.93) vermindert hat; zweitens, daß bezüglich des gegenwärtigen (1882er) Rückstandsprocentes der Staatsforste Böhmen, Nieder- und Oberösterreich, Dalmatien, Krain und Galizien unter, die anderen Kronländer über dem Durchschnitte von 3.9 Procent stehen.

Um die bedeutende Aufforstungsleistung der Staatsforstverwaltung im Decennium 1873 bis 1882 voll zu würdigen, müssen wir auch die weiter folgenden Tabellen, und zwar über die Ausdehnung der Saat- und Pflanzschulen und den Kostenaufwand derselben, sowie über sämtliche durchgeführte Culturen und deren Kosten, der Durchsicht unterziehen. Der ersteren Nachweisung, rücksichtlich welcher wir auch die Einstellung derjenigen Waldflächen gewünscht hätten, die planmäßig im Wege der künstlichen Verjüngung bewirtschaftet werden (§. 138), entnehmen wir, daß in den Staatsforsten durchschnittlich eine Saat- und Pflanzschulfläche von 25.2623^{ha} mit dem Jahreskostenaufwande von 19.259 fl., in den Fondsforsten von 6.8772^{ha} mit 3024 fl. erhalten wurde, was einem Jahres-Durchschnittsaufwande von 693 fl. pro Hektar Schulfläche entspricht. Die durchschnittliche Culturleistung im obgenannten Decennium gestaltet sich im Jahresdurchschnitte mit Hinweglassung der Kosten für Entwässerung, Schlagspflege und andere verschiedene Erfordernisse folgendermaßen:

A. Staatsforste:

Saaten . . .	889.6 ^{ha}	} zusammen	3157.7 ^{ha} mit den Kosten von 60.067 fl. oder rund 19 fl. pro Hektar und 0.49% von der productiven Waldfläche.
Pflanzungen . . .	1469.9 "		
Nachbesserung . . .	798.2 "		

B. Fondsforste:

Saaten . . .	452.4 ^{ha}	} zusammen	925.4 ^{ha} mit den Kosten von 10.289 fl. oder rund 11 fl. pro Hektar und 0.35% von der productiven Waldfläche.
Pflanzungen . . .	339.0 "		
Nachbesserung . . .	134.0 "		

C. In beiden:

Saaten . . .	1342.0 ^{ha}	} zusammen	4083.1 ^{ha} mit den Kosten von 70.357 fl. oder rund 17 fl. pro Hektar und 0.45% von der productiven Waldfläche.
Pflanzungen . . .	1808.9 "		
Nachbesserung . . .	932.2 "		

Auf das ganze Decennium bezogen ergibt dies ad C. eine Culturleistung von 13.420^{ha} Saat, 18.089^{ha} Pflanzung, 9322^{ha} Nachbesserung, zusammen 40.831^{ha}, mit den Kosten von 703.570 fl. und es entfällt auf die gesammte Waldfläche ein Culturflächenprocent von 4.5. Sehr interessant gestaltet sich auch hier die Betrachtung derselben Ziffern und ihrer Wechselbeziehungen in den einzelnen Kronländern; wir wollen daher die Mühe nicht scheuen, die hierzu erforderlichen Rechnungen anzustellen, um einen Vergleich über die Culturkosten und Leistungen

in den verschiedenen Waldgebieten der Staatsforste zu ermöglichen. Im Jahresdurchschnitte des Decenniums stellen sich diese Ziffern wie folgt:

Niederösterreich:	Saaten	46·5 ^{ha}	}	172·7 ^{ha} um 5727 fl. oder
	Pflanzungen	63·7 "		33·1 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	63·2 "		
Oberösterreich: (gesammtes Salzammergut)	Saaten	91·2 ^{ha}	}	525·5 ^{ha} um 11.328 fl. oder
	Pflanzungen	308·6 "		21·5 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	125·7 "		
Salzburg:	Saaten	201·9 ^{ha}	}	579·0 ^{ha} um 8424 fl. oder
	Pflanzungen	229·9 "		14·5 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	147·2 "		
Tirol u. Vorarl- berg:	Saaten	118·3 ^{ha}	}	529·7 ^{ha} um 7436 fl. oder
	Pflanzungen	292·2 "		14·0 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	119·2 "		
Steiermark: (Neuberg, Mariazell, Piber)	Saaten	49·7 ^{ha}	}	278·6 ^{ha} um 7267 fl. oder
	Pflanzungen	159·7 "		26·0 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	69·2 "		
Kärnten:	Saaten	41·6 ^{ha}	}	83·4 ^{ha} um 999 fl. oder
	Pflanzungen	34·7 "		12 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	7·1 "		
Krain:	Saaten	18·6 ^{ha}	}	65·4 ^{ha} um 806 fl. oder
	Pflanzungen	34·2 "		12·3 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	12·6 "		
Görz:	Saaten	13·5 ^{ha}	}	67·5 ^{ha} um 1362 fl. oder
	Pflanzungen	32·7 "		20·1 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	21·3 "		
Istrien:	Saaten	6·8 ^{ha}	}	37·9 ^{ha} um 704 fl. oder
	Pflanzungen	18·0 "		19 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	13·1 "		
Böhmen:	Saaten	7·0 ^{ha}	}	81·6 ^{ha} um 2058 fl. oder
	Pflanzungen	47·5 "		25·2 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	27·1 "		
Galizien:	Saaten	293·9 ^{ha}	}	734·9 ^{ha} um 12.498 fl. oder
	Pflanzungen	248·5 "		17 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	192·5 "		
Bukowina:	Saaten	0·5 ^{ha}	}	0·7 ^{ha} um 22·2 fl. oder
	Pflanzungen	0·2 "		32 fl. pro Hektar.
	Nachbesserung	0·0 "		

Demnach reihen sich die einzelnen Kronländer hinsichtlich des durchschnittlichen Culturkostenfaktes pro Hektar wie folgt:

Niederösterreich	33·1 fl. bei 58 %	Pflanzungen mit 8700 Stück pro Hektar.
Steiermark	26·0 " " 77 "	" " 2450 ¹ " " "
Böhmen	25·2 " " 98·7 "	" " 3800 ¹ " " "
Oberösterreich	21·5 " " 76 "	" " 5000 " " "
Görz	20·1 " " 76 "	" " 3900 " " "
Istrien	19·0 " " 73 "	" " 5300 " " "
Galizien	17·0 " " 46 "	" " 3500 " " "
Salzburg	14·5 " " 54 "	" " 4050 " " "
Tirol	14·0 " " 72 "	" " 3280 " " "
Krain	12·3 " " 65 "	" " 2300 ¹ " " "
Kärnten	12·0 " " 46 "	" " 4700 " " "

¹ Diese Ziffern scheinen, da sie sich auf Neupflanzungen (S. 146 bis 150) beziehen und wohl allzu weiten Verbänden entsprechen, nicht richtig zu sein. Der Recensent.

Die Schwankungen, welche sich in dieser Uebersicht zeigen, sind nicht auf ungleichen Kräfteaufwand bei gleichen Leistungen, sondern in erster Linie auf die Ungleichheit des Procentzuges der kostspieligeren Pflanzungen, die verschiedene Höhe der Löhne und die verschiedenen Verbände, beziehungsweise auf die ungleichen Pflanzenbedarfsätze pro Hektar zurückzuführen. So ist es beispielsweise bekannt, daß das Salzkammergut unter den Alpenländern den engsten Verband hat, indem es grundsätzlich überall in 2 und 1-1^m pflanzt und pro Hektar rund 4500 Pflanzen aufwendet, örtlich aber auch noch viel engere Abstände einhält.

Welche bedeutende Leistung die Aufforstungen in den Staats- und Fondsforsten 1873 bis 1882 darstellen, geht weiters aus der Nachweisung hervor, daß in dieser Periode jährlich durchschnittlich 32.008^{kg} Waldsamen und 10.976.600 Stück Setzlinge verwendet wurden, im Decennium somit insgesamt 320.080^{kg} Samen und 109.769.000 Stück Pflanzen. So bedeutend aber der Aufschwung ist, den der Kulturbetrieb in dem mehrerwähnten Jahrzehnt genommen, so muß doch angesichts der früher besprochenen großen Aufforstungsrückstände der bisherige Culturausgaben-Etat als unzureichend bezeichnet werden. Insbesondere scheint uns die Pflanzschulfläche von circa 32^{ha} für sämtliche Staats- und Fondsforste in Anbetracht der großen Culturaufgabe, die dem nächsten Decennium an Rückständen und currenten Schlägen obliegt, nicht zureichend, und ebenso wird die Reichsvertretung ausgiebigere Mittel zur Schlagspflege (1873 bis 1882 im Durchschnitte nur 9052 fl. für sämtliche Staats- und Fondsforste pro Jahr) zur Verfügung stellen müssen.

(Schluß folgt.)

Waldwegebaukunde. Ein Handbuch für Praktiker und Leitfaden für den Unterricht von Dr. H. Stöcker, Forstmeister und ehemaliger Professor der Forstwissenschaft. Mit 94 Figuren in Holzschnitt und Lithographie. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Frankfurt am Main. J. D. Sauerländer's Verlag. 1885. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis fl. 2.48.

Der Inhalt des sich durch eine besondere Klarheit der Darstellung, durch eine strenge systematische Anordnung und Gliederung des Stoffes auszeichnenden Werkes, welches sowohl rücksichtlich des theoretischen Theiles mit den erforderlichen und zweckdienlichen Ableitungen und Begründungen, als wissenschaftlicher Grundlage, wie nicht minder mit reichlichen Erfahrungssätzen und praktischen Winken und Rathschlägen, aus des Verfassers eigenem Wirken, ausgestattet ist, ist nachstehender:

Die der Einleitung und dem Literaturverzeichnisse folgende erste Abtheilung enthält die allgemeinen Vorbegriffe und Erörterungen über den Zweck, Nutzen und die Eintheilung der Waldwege, deren Breite, Steigungs- und Richtungsverhältnisse, und die Grundsätze über die Verbindung der Wege untereinander im Hinblick auf die Ansprüche des forstlichen Betriebes.

Die zweite Abtheilung umfaßt die gesammten Vorarbeiten für Waldwegbauausführungen, demnach die Ermittlung und Herstellung aller einschlägigen Grundlagen. In eingehendster Weise wird die so überaus wichtige Construction von Waldwegenetzen für ebenes und gebirgiges Terrain und die mit demselben in Einklang und Verbindung zu bringende Waldeintheilung erörtert, welche Ausführungen durch beigegebene, sehr instructive und gefällig ausgeführte Terrainkarten erläutert werden.

Diese Abtheilung handelt ferner von dem Auffuchen der Wegelinie auf dem Gelände, der Abrundungen der aufgesuchten Wegerichtungen durch Bogenlinien im horizontalen und verticalen Sinne, der Festlegung des endgiltigen Verlaufes der Wegelinie, der Profilirung derselben in deren Längs- und Querrichtung und der hierauf basirten Massenermittlung und Vertheilung.

Die dritte Abtheilung dieses Buches hat die Wegebauarbeiten selbst und ihre Kosten, sowie die Maßnahmen der künftigen Wegeunterhaltung zum Gegenstande.

Demnach behandelt dieselbe: den Grund-, Unter- und Oberbau des Wegkörpers, die Bauten zur Wasserableitung und für die Sicherheit des Verkehrs, wie endlich die Kostenveranschlagung sämtlicher Bauausführungen.

Im Anhange finden sich, wie in der ersten Auflage, die für verschiedene Ausführungen des Textes zweckmäßig erscheinenden ausführlichen Erläuterungen, Begründungen und Zusätze, u. zw.: „Zur Theorie der Gefällsmaxima“, ferner „Ueber Absteckung gerader Linien“ und über „Nivelliren“ im Allgemeinen.

Es erübrigt nur noch der sorgfältigen Ausstattung des Buches zu gedenken, ohne daß es weiters erforderlich erschiene, das vorstehend besprochene Werk des auf forstliterarischem Gebiete wohlbekannten Autors einer anderen Anerkennung und Anempfehlung zuzuführen als an die Fachgenossen und die speciell mit einschlägigen Arbeiten Beschäftigten die Mittheilung von dem Erscheinen der zweiten Auflage von „Stöcker's Waldwegebau“ gelangen zu lassen.

Oberforstingenieur Walter.

Die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. Beleuchtet aus volkswirthschaftlichen Gesichtspunkten und durch die Ergebnisse der officiellen Statistik. Von Ludwig Dimitz, k. k. Oberforstmeister und Vicepräsident des oberösterreichischen Schutzvereines für Jagd und Fischerei. Linz 1886. Verlag der Ebenhöch'schen Buchhandlung. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis fl. — 80.

Der volkswirthschaftliche Nutzen oder Schaden der Jagd, oder wie der Verfasser obiger Broschüre sagt: „Die Jagdfrage“, ist in verschiedenen Landtagsverhandlungen, sowie in der Literatur bereits vielfach ventilirt worden und selten hat wohl eine Frage so schroffe Gegensätze hervorzurufen, als gerade diese.

Während Viele in der Jagd lediglich ein Vergnügen großer Herren und reicher Leute sehen wollen, der Land- und Forstwirthschaft zum Nachtheile und zur Plage, und derselben jeden Nutzen für das allgemeine Wohl gänzlich absprechen, gibt es wieder Andere, welche die ganze Welt in ein großes Wildgehege umwandeln möchten, und welche den Einfluß der Jagd auf die Gesundheitspflege, und den des erlegten Wildes auf die Ernährungsverhältnisse der Menschheit in einer beinahe lächerlichen Art und Weise übertreiben.

Wenn daher Oberforstmeister Dimitz an der Hand der Geschichte und authentischer statistischer Daten den Nachweis führt, daß durch die Jagd das National-einkommen um eine gewaltige Summe vermehrt werde, und daß der so sehr perhorrescirte Wildschaden, soweit er sich nämlich durch Privatvergleiche nicht der öffentlichen Beurtheilung entzieht, dieser Summe gegenüber ein verschwindend kleiner sei, so hat er vollkommen Recht, indem er einer pfleglichen Behandlung der Jagd warm das Wort redet.

Wohl mag in Wald und Feld mancher Wildschaden geschehen, der übersehen oder ignorirt wird, im großen Ganzen aber säet und erntet man überall, und selbst in Böhmen, dem vielleicht wildreichsten Lande in Europa, macht sicher ein einziges ungünstiges Elementarereigniß unvergleichlich viel mehr Schaden, als alle Hasen, Rehe und Hirsche zusammen, welche es bevölkern.

Hervorzuheben ist noch der gewandte und gefällige Styl, in welchem das ganze Werkchen geschrieben ist, und Niemand, der sich überhaupt für diesen Gegenstand interessirt, wird dasselbe unbefriedigt aus der Hand legen.

Beauregard.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorrätig in der I. L. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.)

- Borne-Verneuchen, Max v. dem, Der Schwarzbarsch und der Forellenbarsch (Black Bass), ihr wirthschaftlicher Werth und ihre Züchtung. gr. 8. (8 S.) Berlin. fl. —.15.
- Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1885. Bearbeitet von W. Weise. 51ster Jahrgang. Berlin. fl. —.74.
- Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. Herausgegeben von Prof. Dr. C. Bolling. 8. Band. gr. 8. (339 S. mit 3 Taf.) Heidelberg. fl. 11.16.
- Koehler, Die Landesmelioration des Spreewaldes. gr. 4. (III, 45 S. mit 1 chromolith. Karte.) Berlin. fl. 2.48.
- Koeller, Jos., Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreiche. Mit 308 in den Text gedruckten Holzschnitten. gr. 8. (VI, 394 S.) Berlin. fl. 9.92.
- Kunnebaum, A., die Baldeisenbahnen. Gr. Octav, 104 Seiten mit Abbildungen im Text und 17 Tafeln. Berlin. fl. 2.48.
- Wekermeyer, G., Des deutschen Forstmanns Liederbuch. Taschenformat, cart. Berlin. fl. —.31.
- Willkomm, Mor., Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. Nebst einer Uebersicht der forstlichen Unkräuter und Standortsgewächse. Zweite, vielfach vermehrte und veränderte Auflage. Erste Lieferung. fl. 1.24.

Briefe.

Aus Oösterreich.

Die Chorinsky-Klaufe bei Goisern und ihr Gedenkbuch.

Etwa acht Kilometer südlich von Ischl mündet von Westen her, zunächst der Station Anzean, der obere Weissenbach in die grüne Traun. Ein Rechen und die typischen hohen Sudholzaine des Salzammergutes markiren diese Stelle. Den Bach auf wohlgebahnter Straße etwa 6 Kilometer aufwärts verfolgend, gelangt man zur Chorinsky-Klaufe, einem der großartigsten und interessantesten Triftbauwerke des oberösterreichischen Salinengebietes. Als ein imposantes, aus dem Wald- und Felsgebirge der Umgebung sich harmonisch erhebendes Quaderwerk war diese Klaufe stets ein beliebtes Ziel der Ausflüge, welche von Ischl aus nach den landschaftlich schönsten Punkten der Umgebung unternommen werden. Ein berechtes Zeugniß für das lebhafteste Interesse, welches der majestätische Bau, besonders in den erlesensten Kreisen der Ischler Villeggiatur, allzeit gefunden, ist das in der Klausstube seit 1819 aufbewahrte Gedenkbuch. Bevor wir jedoch dieses letztere besprechen, möchten wir in bautechnischer und historischer Beziehung Einiges über die Chorinsky-Klaufe vorausschicken. Dieselbe ist, nach den Erhebungen Förster's,¹ aus zwei parallelen Wänden von Quadern hergestellt, von denen die Wasserwand in gerader Linie, die Rückwand dagegen in einem schwachen Bogen geführt wurde. Der innere Raum ist mit Ausschluß einer Tegelschichte längs der Wasserwand mit losen Steintrümmern und Geschiebe angefüllt, die drei Wasserdurchlässe sind in Quadern gelegt und ebenso ist auch die thalwärts geneigte Oberfläche der Krone mit behauenen Steinen abgeplastert. Die Wasserwand ist senkrecht, die Rückwand aber hat 0.8^m Einzug, und es ruht der ganze Bau auf einem festen Felsen. Bei einer Kronenlänge von 28.27^m hat die Klaufe eine höchste Spannung von 6.21^m und eine Wasserwandfläche von 133.5^m. Der Druck auf die Längeneinheit ist 19.282^{kg}, während das Gewicht des Längenersatzes mit 86.820^{kg}

¹ Das forstliche Transportwesen. Wien 1885. Siehe die Figuren 97—101 des Atlas.

angenommen werden kann, woraus sich eine mehr als vierfache Sicherheit berechnet. Der Klaushof besitzt einen Fassungsraum von 16.438^m und erfordert die vollständige Entleerung bei geöffnetem Schlagthore einen Zeitraum von 18 bis 20 Minuten.

Ein wahrhaft großartiges Schauspiel. Mit donnerähnlichem Getöse rollt das entfesselte Element seine weißgrünen Schaumwellen zu Thal, die das Trifstholz bald nach oben schlenbern, bald mit gewaltiger Strömung nach der Tiefe ziehen und ihr Cyclopienspiel wieder und wieder erneuern. Diese Klaus wurde in den Jahren 1805 bis 1819 erbaut und nach ihrer Vollenbung dem damaligen Präsidenten der allgemeinen Hofkammer Ignaz Carl Grafen Chorinsky zu Ehren, Chorinsky-Klaus genannt. Anlässlich einer jener Waldvisitationen, wie sie vormals im oberösterreichisch-stierrnärktischen Salzkammergute periodisch abgehalten zu werden pflegten, wurde die früher an dieser Stelle befindlich gewesene hölzerne Oberweißenbach-Klaus, wie sich das Protokoll vom 19. November 1803 ausdrückt, so haufällig angetroffen, „daß man sich von Seite der Visitation nicht getrauen durfte, eine einzige Holztrift mehr damit anzuordnen“. Die Visitation beschloß daher die Erbauung einer neuen Klaus und es kommt in dem erwähnten Protokolle diesfalls wörtlich folgender Passus vor: „Da nun wie gesagt allsogleich zur Wiedererbauung dieser Klaus geschritten werden muß, so wird hiemit verordnet, allsogleich den Ueberschlag zu diesem Bau zur Hand zu nehmen (wozu der in diesen Gebäuden sehr bewanderte Auracher Werkstattdorfer Feichtinger¹ auf einige Tage beizuziehen ist), diesen Ueberschlag ja nicht auf Holz, sondern ganz auf Stein anzutragen, massen nebst der unendlich beständigeren Dauer von Stein gegen Holz auch zu erwägen kommt, daß in diese Klaus wenigstens eine Pfanne Holz² verbauet wurde, wo das mit einer Pfanne Holz gefotten werdende Salz den ganzen Bau dieser Klaus selbst bezahlt.“ Die Visitations-Commission, von welcher dieser Vorschlag ausgegangen war, bestand aus dem damaligen Salzoberamtmann Subernalrath Josef Freiherrn von Vernier, dem Transportreferenten Oberamtsrath Karl Ehrmann von Falkenau, dem Ischler Berweser und dem Local-Forstpersonale. Nach mehrfachen, sehr eingehenden Erhebungen gelangte der „Ueberschlag und Riß“ dieses Klausbaues im Januar 1805 an die k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen, an welche das Salzoberamt Gmunden in dem betreffenden Begleitberichte ganz besonders die eindringliche Bitte richtete: „Diesen Ueberschlag umsomehr zu begnähigen, als einestheils die Herstellung auf der unumgänglichen Nothwendigkeit beruhet, andertheils aber diese Hauptklaus, die nun ganz von Stein erbauet wird, zu ewigen Zeitdauer bestehen werde.“ Mit dem Hofkammerdecrete vom 13. März 1805 wurde denn auch der Bau im Kostenvoranschlagsbetrage von 6991 fl. 32 kr. genehmigt und die Arbeiten bald darauf in Angriff genommen. Allein er sollte nicht so rasch, als man gehofft, beendet werden. Zu mannigfachen elementaren Hindernissen, unter denen die Acten eines großen Wollenbruches im Jahre 1809 erwähnen, gesellten sich die Kriegswirren, in denen Oesterreich gegen den Ansturm der napoleonischen Heere rang. Das Land ob der Enns war der Sammelplatz der österreichischen süddeutschen Armee, welche 1809 unter Erzherzog Karl den Inn überschritt. Wiederholt schlug die Brandung des Krieges hart an die stillen Felsengebirge des Salzkammergutes. Diese der friedlichen Arbeit wenig günstigen Zeitverhältnisse, sowie die Finanzkrise von 1811, Mißwachs und Theuerung von 1816 auf 1817 haben somit auch auf das immerhin bedeutende Unternehmen dieses Baues eingewirkt, welcher, mit den welterfütternden Ereignissen der ersten Decennien dieses Jahrhunderts vielfältig verwoben, erst im Sommer 1819 der Vollenbung zugeführt werden konnte. Abgesehen von der zweckmäßigen und schönen Ausführung des Baues, der landschaftlichen

¹ Ein aus dem Holzarbeiterstande hervorgegangener „Vorarbeiter“, später Holzlieferungsmeister genannt.

² Eine Pfanne Holz = 6 Stangen = 48 Achtel = 144 Klasten, in Wienermaß 120 Klasten.

Erhabenheit seiner Umgebung, gewährt demselben also auch der Hintergrund der Geschichte ein ganz besonders interessantes Relief. Als Graf Chorinsky am 25. August 1819 die seit diesem Tage nach ihm benannte Klaus in Augenschein nahm, scheint sie denn auch jenen gewaltigen Eindruck nicht verfehlt zu haben, welchen sie nachher auf so viele Besucher geübt hat und wohl allezeit üben wird. Von demselben Tage datirt ein Erlaß, mit welchem die allgemeine Hofkammer aus Anlaß der Vollendung der Klaus dem damaligen Föhler Waldmeister Pfifferling eine Remuneration von 200 Gulden und den beiden an dem Baue mitbetheiligten Wehrmeistersknechten Fahrner und Wagner Belohnungen im Betrage von je 50 Gulden, dem Oberwaldmeister Müller aber den Ausdruck ihrer besonderen Zufriedenheit zuerkannt hat. Die Baukostenrechnung wurde erst später gelegt und in Anbetracht der großen Schwierigkeiten, mit denen die Ausführung zu kämpfen hatte, sowie der geleisteten bedeutenden Mehrarbeiten, im October 1822 mit dem Betrage von 12.227 fl. 48½ kr. C.-M. anstandslos genehmigt. Gleichzeitig erhielten die Arbeiter zur Aufmunterung eine Gratification von 20 Gulden. In dieselbe Zeit fällt auch die Vollendung der gemauerten Klausstube, bezüglich welcher der Ueberschlag im Waldbeschau-Protokolle vom Monate November 1817 enthalten ist. Dies in gedrängter Kürze die Entstehungsgeschichte dieser berühmten Klaus.

Wer den stolzen Quaderbau in seiner Umrahmung von mächtigen Forsten und majestätisch sich erhebenden Bergschroffen auch nur einmal geschaut, wird den Eindruck des großen Bildes jahrelang nachempfinden. Kunst und Natur sind hier zu einem selten harmonischen Bilde verschmolzen, gebieterisch fordern uns beide den Zoll der Bewunderung ab. Davon gibt Blatt um Blatt das Gedenkbuch Zeugniß, welches man seit des Grafen Chorinsky denkwürdigem ersten Besuche im Klauswärterhause aufgelegt hat. Dieses Buch ist seitdem zu einem Spiegelbilde der Entwicklung des Sommerverkehrs im Salzkammergute, zu einem Stück Zeitgeschichte und zu einer seltenen Fundgrube interessanter Autographe geworden. Wir wollen nun das Gedenkbuch einer flüchtigen Durchsicht unterziehen. Wir sagen flüchtig, denn unsere biographischen Kenntnisse reichen nicht aus, um den Werth aller dieser Autographen nach voller Gebühr zu würdigen. Das erste Blatt enthält in ornamentaler Umrahmung eine Art Widmung oder Weihespruch:

Aus dem Weißenbach-Thal und seiner steilen Umgebung
fließt in die schiffbare Traun tosend ein Bach des Gebürge;
Eine Schleufe von Stein verkürzt die Kraft der Wasser,
Die zum Salzbad das Holz führen an's Ufer der Traun.
Tausend achthundert und fünf ward diese Schleufe begonnen
Und vollendet ward sie tausend achthundert neunzehn;
Da besuchte dies Werk der edle Graf von Chorinsky,
Graf Chorinsky-Klaus wird nun die Schleufe genannt.
Hoch findet die Nymphe des Stromes geehrt sich:
Denn ein Name ist's, der in der Ferne sich Ehrfurcht,
Nahend Liebe durch Milde allimmer erwirbt!

Das nächste Blatt trägt die Unterschriften: Ignaz Carl Graf Chorinsky, Friedrich Graf Wilczel, Karl Graf Chorinsky, Karl Esch. Das war der erste officielle Besuch vom 25. August 1819. Noch in demselben Jahre folgen zahlreiche Unterschriften und von unbekannter Hand der poetische Gruß:

Der Bewunderung Zoll des Baues mächtigen Massen,
Weihe der Achtung dem Werke gediegener Kunst,
Die des Weißenbachs regellos fluthende Wogen
Gesammelt hier, im künstlichen Becken vereint.

In den nächstfolgenden Jahren mehrten sich die Einzeichnungen, unter denen illustre aristokratische Namen und eine nahezu vollständige Liste der ersten Salinen- und Forstbeamten des Salzkammergutes die Mehrzahl bilden. Und wenn man weiter in dem Buche blättert, findet man Blatt um Blatt erlauchte und edle Namen, einen Gothaer Kalender, ein genealogisches Taschenbuch en miniature und zwischen diesen

Einzeichnungen Gelehrte, Künstler, Dichter, Staatsmänner, dann wieder das leichtbeschwingte Volk der Touristen, Professoren, Studenten und Naturbummler von jeglicher Couleur. Ganz entschieden aber tritt in diesem hochvornehmen Fremdenbuche die Elite der Gesellschaft hervor, welche jahraus jahrein dieses unvergängliche Denkmal der Wasserbaukunst bewundert, von dem ein Professor, Dr. Alois Weisenbach, schreibt: „In diesem Thale, an diesem Bach und diesem Werke bin ich stolz auf meinen Namen geworden!“ — Am 23. August 1823 finden wir auf einem besonderen, zierlich umrahmten und mit einem kleinen Aquarellbild der Klause geschmückten Blatte Erzherzog Ferdinand, den nachmaligen Kaiser, eingezeichnet, und von da ab mehrt sich die Anzahl der erlauchten Besucher. Im Jahre 1824 begegnen wir der Unterschrift des Erzherzogs Rudolf, Cardinals und Fürsterzbischofs von Olmütz, 1829 jener der Mutter unseres Kaisers, Erzherzogin Sophie, ferner der Herzogin Sophie von Württemberg, Helene Großfürstin von Rußland (1835), Carl's von Württemberg (1836). — Ein Blatt von höchstem Interesse ist jenes vom 19. August 1837: es trägt die eigenhändigen Unterschriften des Erzherzogs Franz Carl, Erzherzogs Ludwig und Sr. Majestät, des gegenwärtigen Kaisers Franz Josef. Mit festen Zügen hat der damals siebenjährige Prinz seinen Namen in das Gedenkbuch eingezeichnet. Die Namen der Brüder, Ferdinand Max und Carl Ludwig sind von fremder Hand geschrieben. Auf den weiteren Blättern finden wir: Auguste Amalie, Herzogin, und Theodolinde, Prinzessin von Leuchtenberg (1838), Maria Ludovika, Erzherzogin von Oesterreich und Herzogin von Parma (1839), Maria Carolina, Erzherzogin von Oesterreich und Herzog Wilhelm (1840), Helene, Maria und Carolina, Großfürstinnen von Rußland (1845), Alexandrine, Großherzogin-Mutter von Mecklenburg (1860), und endlich: Erzherzog Rudolf und Erzherzogin Gisela (6. September 1865). Welches Gedenkbuch hätte wieder solche Namen aufzuweisen? — Wiederholt gibt sich die Begeisterung der Besucher in Aeußerungen poetischen Inhaltes kund, von denen wir einige tiefempfundene Worte hier der Vergessenheit entringen wollen. Am 24. Juni 1824 schreibt Fürst Alexander Hohenlohe: „Schön ist alles in der Natur, weil sie von Gott kommt und den Menschen durch ihre Herrlichkeiten zu Gott führt . . . Dies war die Sprache meines Herzens, als ich bei heiterem Himmel die schöne Chorinsth-Klause besah.“ — Am 10. September 1825 zeichnet Carl Freiherr von Lederer in das Gedenkbuch ein:

„Sei mir gegrüßt, der menschlichen Kraft erhabenes Denkmal!
Wahrlich Dir ziemt der Nam' meines verewigten Freunde!
Fuß wie Dein Quader-Gethürm hat seine Tren' sich bewährt,
Rein wie die Fluth, die Du zähmst, schwang seine Seele sich auf!“

Im Jahre 1830 schreibt der Mediciner Ludwig August Frankl aus Wien:

„Wo sich Natur und Kunst vereinen,
Wie hier im wunderschönen Bund,
Da muß ein herrlich Bild erscheinen,
Gibt sich der Menschen Größe kund.“

Unter den vielen Berühmtheiten, deren Handschrift das Buch außer den genannten noch aufzuweisen hat, wollen wir schließlich noch des großen Briten Sir Walter Scott (1830) und des unglücklichen österreichischen Dichters Nikolaus Lenau gedenken, welcher die Klause 1838 und 1839 mit Sophie L., Johanna R. und zwei Freunden besucht hat. Endlich finden wir 1861, 1864, 1866 und 1874 die flotte Schaar der Mariabrunner Forstakademiker verewigt, welche das Salzammergut bekanntlich sehr oft zum Ziele der Studienreisen genommen haben, deren auch die bemoosten Häupter noch heute gerne gedenken. Eines der letzten Blätter trägt den Namen des Oberlandsforstmeisters Robert Midlitz, welcher seit 1872 an den forstlichen Geschicken des Kammergutes erfolgreichsten Antheil genommen hat. — Im Winter 1885 schließt das denkwürdige Buch ab. Seitdem ist dasselbe dem Museum der Forst- und Domänen-Direction Gmunden einverleibt, welche in diesem Jahre

ein neues in der Klausstube auflegen lassen will. Gewiß wird auch dieses sich mit den Zeichen ehrender Anerkennung für die Erbauer des schönen Werkes fällen und mit neuen Beweisen für das Interesse, das man auch dem stillen, abgekehrten Wirken des Forstwirthes in den höchsten und maßgebendsten Kreisen entgegenbringt. Was groß eronnen und mit Beharrlichkeit ausgeführt ist, hat Anspruch auf die Anerkennung der Nachwelt. Dafür zeugt die Chorinsky-Klausz. L. Dimich.

Notizen.

Untersuchungen über Laubabfall. Die von Dr. Hans Molisch, Privatdocenten an der Wiener Universität, über diesen Gegenstand in allerjüngster Zeit im pflanzenphysiologischen Institute ausgeführte Arbeit hat folgende wichtigere Resultate ergeben:

1. Wird die Transpiration von Zweigen, welche stark zu transpiriren gewöhnt sind, plötzlich gehemmt, so werfen sie die Blätter ab. (Wiesner.)

Pflanzen, welche feuchte Atmosphäre lieben, behalten oft monatelang im dunstgesättigten Raume ihr Laub. (Warmhauspflanzen.)

2. Eine nicht allzu rasche, aber continuirliche Herabsetzung des Wassergehaltes im Blattgrunde führt zur Anlage der Trennungsschichte und in vielen Fällen auch zur Ablösung der Blätter.

Die letztere wird in auffallender Weise begünstigt und beschleunigt, wenn der Turgor des Blattgrundes durch reiche Wasserzufuhr rasch gesteigert wird. (Wiesner.)

3. Es ist im Wesentlichen gleichgiltig, ob das Welken der Pflanze durch gesteigerte Transpiration, durch mangelhafte Wasserzufuhr oder durch beide zugleich herbeigeführt wird; von Wichtigkeit ist jedoch, daß das Welken nicht allzu schnell eintritt, weil die Blätter sonst vertrocknen, bevor sie noch Zeit gefunden, ihre Trennungsschichten zu bilden.

4. Abgeschnittene Zweige, welche ihrer Organisation wegen sehr langsam transpiriren, werfen ihre Blätter selbst an der Luft liegend ab. (Succulente, Fichte, Tanne, Begonia etc.)

5. Auf mangelhafter Wasserzufuhr beruht auch die Thatsache, daß abgeschnittene und mit ihrer Basis ins Wasser eingestellte Zweige ihr Laub früher verlieren, als analoge am Baume verbliebene und ferner, daß viele Gewächse infolge starker Schädigung des Wurzelsystems beim Verpflanzen aus freiem Lande in Töpfe oft einen großen Theil ihres Laubes einbüßen.

6. Durch stagnirende Bodennässe kann gleichfalls das Wurzelsystem geschädigt und bei vielen Pflanzen hierdurch theilweise oder völlige Entblätterung herbeigeführt werden.

7. Lichtmangel bewirkt Entlaubung; am empfindlichsten erweisen sich stark transpirirende Pflanzen mit krautigen Blättern (Coleus), weniger empfindlich Gewächse mit lederigem, stark cuticularisirtem Laub (Azalea, Rhododendron, Abies pectinata) fast gar nicht empfindlich einzelne wintergrüne Coniferen (Eibe, Föhre), ferner Buxus.

8. Der Einfluß der Temperatur auf den Blattfall ist ein sehr complicirter. Sie wirkt indirect durch Beeinflussung der Transpiration, aber auch direct, ganz unabhängig von der letzteren. Es fallen nämlich im dunstgesättigten Raume Blätter, deren Trennungsschichte noch nicht oder eben erst angelegt wurde, bei höherer Temperatur (17 bis 22° C.) viel reichlicher und früher ab als bei niedriger. (1 bis 10° C.)

9. Sauerstoff ist eine wesentliche Bedingung des Laubfalles. Erschwerter Luftzutritt verzögert bereits den Blattfall. Daher lösen sich denn auch unter Wasser getauchte Blätter viel später ab, als in feuchter Luft befindliche.

10. Mit Rücksicht auf analoge Vorgänge in der Pflanze und mit Rücksicht darauf, daß Wiesner's jüngst entdecktes Gummiferment bei vielen Pflanzen gerade

in der Trennungsschichte in reichlichem Maße nachgewiesen werden konnte, erscheint es sehr wahrscheinlich, daß die Auflösung der Mittellamellen, beziehungsweise die Hsolorung der Zellen, hier durch ein celluloseumbildendes Ferment vollzogen wird, wobei organische Säuren (Wiesner) unterstützend eingreifen.

11. Die Arbeit enthält ferner neue Beobachtungen anatomischer Natur über die Verholzung von Gewebeschichten in der Nähe der Trennungsschichte, über die Einschnürung des Blattgrundes und über das Blattgelenk von Coniferen.

Wir werden uns erlauben, auf diesen, die Forstwissenschaft nahe berührenden Gegenstand demnächst zurückzukommen.

Untersuchung verschiedener Holzarten auf ihre Gebrauchsfähigkeit als Schnitzstoffe. Die k. k. Fachschule für Holzindustrie in Wall-Meseritsch hat auf Ersuchen des technologischen Gewerbemuseums in Wien die nachstehenden Holzarten auf ihre Gebrauchsfähigkeit als Schnitzstoffe untersucht und über das Ergebnis der Erprobung Folgendes berichtet: Das Holz des gemeinen Kreuzbornes (*Rhamnus cathartica* L.) ist nur für kleinere Gegenstände zu verwenden, weil es nur geringe Dicke erreicht; bei feuchtem Zustande des Holzes können in denselben Formen, welche nicht ganz frei sind, d. h. solche, welche mehr oder weniger ein Muster bilden (en relief behandelt sind), wohl geschnitzt werden; trocken kommt jedoch die Grobfaserigkeit des Holzes mehr zur Geltung, indem der Schnitt, selbst wenn er mit dem schärfsten Werkzeug ausgeführt wird, keinen Glanz besitzt, ein Umstand, welchen diesen Rohstoff für Schnitzarbeit nicht empfehlenswerth macht. Bei Drechslerarbeiten ist die Bearbeitung naturgemäß leichter. Das Holz der Steinlinde (*Phillyrea media* L.) ist sehr dicht und eignet sich vermöge seiner weißen Farbe, seines Glanzes und seiner schönen Structur sehr gut für Schnitzarbeiten; ebenso würde es auch als Rohstoff für Drechslerarbeiten vorzüglich Verwendung finden, daher es schade ist, daß es trotz seines bedeutenden Werthes als Brennholz verwerthet wird. Das Holz des gemeinen Judenbornes (*Zizyphus vulgaris* Lam.) ist als Schnitzholz wegen seiner außerordentlichen Härte wenig, dagegen als Drechslermaterial vorzüglich verwendbar. Seine schöne Farbe und Textur, sowie sein dichtes Gefüge lassen es besonders für gedrechselte Galanteriewaaren geeignet erscheinen. Hinsichtlich der Bearbeitungsfähigkeit dürfte es am ehesten mit dem Olivenholz übereinstimmen. Das Holz des Lorbeerbaumes (*Laurus nobilis* L.) ist wegen seiner technischen Eigenschaft als Rohstoff für den Holzschnitzer empfehlenswerth, weniger wegen seiner schmutziggrauen Farbe. Seines starken Schwindungsvermögens halber dürfte es für Drechslerarbeiten wenig Anklang finden; es ist übrigens von allen hier genannten Hölzern der beste Rohstoff für Holzbildhauer.

Ueber den forstlichen Nutzen der Tausendfüßler berichtet Keller in der „Schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen“ (J. 1886, S. 1) interessante Daten. Es sind die Einpaarfüßler — Chilopoden —, welche durch Keller's Beobachtungen als Freunde und Bundesgenossen des Forstmannes im Kampfe gegen die Waldverderber erkannt wurden. Sie haben einen langen plattgebrückten Körper und einen schildförmigen Kopf mit kräftigen Mundwerkzeugen, die sie sofort als Fleischfresser verrathen. Unser Gewährsmann hat bisher nur Beobachtungen über den „braunen Steinkriecher“ (*Lithobius forficatus* L.) gemacht, der sich meist unter Steinen und Baumrinde aufhält. Beim Baue des neuen chemischen Laboratoriums zu Zürich wurden viele Ladungen von Fichtenstämmen herbeigeführt und zu Untergrundpfählen verarbeitet. Viele der Stämme waren von *Bostrychus typographus* befallen. Beim Abheben von Rorkenschuppen sah man viele der stinken Tausendfüßler damit beschäftigt, die jungen, noch nicht völlig ausgefärbten Rorkenkäfer zu vernichten. Viele der letzteren waren nur mehr leere Chitinbälge,

andere waren eben erst durch Aufreißen des Hinterleibes getödtet worden. Die Tausendfüßler verzehren, ähnlich wie die Spinnen, nur den weichen Inhalt des Insectes, die unverdauliche Chitinhülle an Ort und Stelle liegen lassend. Ein andermal beobachtete Keller an einer von Scolytus Geoffroyi stark befallenen Ulme zahlreiche Leichen dieses Schädling, die ebenfalls durch Lithobius ihres Inhaltes beraubt worden waren. Eine dritte Beobachtung machte Keller in einem Arvenbestande in der Nähe von Davos. In diesem Bestande war sowohl das geklasterte Scheitholz, als auch ganze gefällte Stämme von Bostrychus Cembrae stark angegangen. Beim Abheben von Rorkenschuppen fanden sich neben vielen lebendigen Käfern auch zahlreiche leere Chitinhäute. Keller ertappte einen Steinkriecher auf frischer That beim Verspeisen eines Birken-Rorkenkäfers, und es unterliegt somit keinem Zweifel, daß die Chilopoden als neue Ordnung in die Reihe der forstnützlichen Thiere aufzunehmen seien.

Aufforstungen in den Wäldern der Gemeinden und Kleingrundbesitzer in Böhmen im Jahre 1885. Im Jahre 1885 wurde an Gemeinden und Kleingrundbesitzer in Böhmen folgendes Waldbaumaterial vertheilt: Vom Landesculturrathe: 145.5_{kg} Fichten-, 175.5_{kg} Kiefern-, 73_{kg} Lärchen- und 6_{kg} verschiedene Laubholzsamen. Von 16 Domänen und der Stadt Pilsen: 2100 Ahorn-, 3900 Eichen-, 1060 Eschen-, 4500 Alazien-, 331.300 Fichten-, 772.500 Kiefern- und 100.600 Lärchenpflanzen, dann 16_{kg} Fichten-, 11_{kg} Kiefern- und 3_{kg} Lärchensamen. Aus den subventionirten Waldbaumschulen kamen 2000 Ahorn-, 5000 Eichen-, 8300 Eschen-, 1000 Alazien-, 17.092 verschiedene Laubholz-, 897.500 Fichten-, 999.800 Kiefern-, 310.400 Lärchen- und 50.000 andere Nadelholzpflanzen zur Vertheilung, im Ganzen daher 3,507.132 Pflanzen und 430_{kg} Walbsamen.

Verordnung des Ackerbauministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern vom 18. December 1885,

betreffend die Einrichtung und Vorlage der Generalprojecte für Unternehmen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern (Wildbachverbauungen).

(Schluß.)

II. Vorlage des Generalprojectes.

Das Generalproject ist der zuständigen politischen Landesbehörde (eventuell der Landescommission, § 23 des Gesetzes) zu überreichen.

Die Landesbehörde (Landescommission) hat die behufs Feststellung des eigenen Gutachtens geeignete Verhandlung zu pflegen und hierbei insbesondere — wenn das Project nicht von der k. k. forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauungen selbst entworfen wurde — den Leiter der zuständigen Station dieser Abtheilung (für Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien und die Bukowina in Teschen, für die anderen Länder in Billaach) über das Project einzuberufen, welches sodann für die Zwecke des § 10 des Gesetzes dem Ackerbauminister vorzulegen ist.

III. Ergänzung des Generalprojectes behufs Auflegung in der Gemeinde und Durchführung der commissionellen Verhandlung.

Im Sinne des § 11 des Gesetzes ist das Generalproject, nachdem die öffentliche Nützlichkeit des Unternehmens und die Eignung des Generalprojectes im Allgemeinen vom Ackerbauminister anerkannt worden sind, zum Zwecke der weiteren gesetzmäßigen Verhandlung durch Hervollständigung des Situationsplanes und Beigabe weiterer Beihelfe zu ergänzen und in dieser ergänzten Form der politischen Bezirksbehörde (eventuell der Bezirkscommission, § 23 des Gesetzes) vorzulegen.

Diese Ergänzung ist folgendermaßen vorzunehmen:

1. Der Situationsplan, welcher im Maße von 1:1000 bis höchstens 1:5000 anzufertigen ist, hat das gesammte mit einem violetten Bande einzurahmende Arbeitsfeld und dessen nächste Umgebung nach Erforderniß, mindestens aber auf 200m zu umfassen.

In den Situationsplan sind einzuzichnen: die Sectionen und Parzellen des Katasters mit deren Nummern, dann alle im Kataster befindlichen Aufzeichnungen und die speciell für das Unternehmen aufgenommenen Ergänzungen derselben, insbesondere rücksichtlich der Wasser-

läufe, Seen, Teiche, Canäle, Entwässerungs-, Bewässerungs- und Veriefelungsanlagen, der stagnirenden Gewässer, verflumpften Gründe, Materialplätze, Wege, Stäge, Bahnen, Viehtriebe, Ausflüßflächen, Runsen, Abflürze, Felspartien, sowie etwaiger gewerblicher oder industrieller Anlagen u. s. w.

Das Terrain ist durch dunkelbraune, mit den zugehörigen Coten versehene Höhen-schichtlinien zu markiren; der verticale Abstand der Höhengschichten ist nach den obwaltenden Terrainverhältnissen zu wählen, darf jedoch selbst bei den größten Terrainerhebungen das Maß von 20m nicht überschreiten; die Grund- und Bauparcellen sind nach dem zur Zeit der Aufnahme vorgefundenen Zustande in leichten Farbentönen, nach dem für den Kataster bestehenden Vorschriften anzulegen.

Draincanäle sind, wenn offen durch eine blaue, wenn gedeckt durch eine blaue und eine parallel laufende rothe Linie zu bezeichnen.

Die zur gänzlichen Enteignung im Sinne des ersten Alinea des § 4 des Gesetzes vom 30. Juni 1884, R. G. Bl. Nr. 117, beantragten Grundparcellen oder deren Theile sind mit vollen Linien, jene Grundparcellen hingegen, hinsichtlich welcher nur eine beschränkte Enteignung oder eine Duldung im Sinne des zweiten Alinea des § 4 und des ersten Alinea des § 6 beantragt wird, mit gebrochenen Linien in karminrother Farbe zu schraffiren.

Hinsichtlich der Einzeichnung der im Arbeitsfelde etwa vorhandenen älteren, oder der beabsichtigten neuen Stau-, Consolidirungs- oder Ableitungswerke gelten die unter I. 2, lit. b gegebenen Bestimmungen.

2. Dem so ergänzten Situationsplane sind folgende tabellarische Uebersichten beizufügen.

- a) ein Verzeichniß sämmtlicher in das Arbeitsfeld fallenden Parcellen, beziehungsweise Parcellentheile mit Angabe der Besitzer und der Culturgattung nach der Nummernfolge der Parcellen geordnet;
- b) ein Verzeichniß jener im Arbeitsfelde gelegenen Parcellen oder Parcellentheile, deren gänzliche Enteignung im Gemäßheit des ersten Alinea des § 4 des Gesetzes beantragt wird;
- c) ein Verzeichniß jener im Arbeitsfeld gelegenen Parcellen, hinsichtlich welcher eine beschränkte Enteignung oder eine Duldung im Sinne des zweiten Alinea des § 4, beziehungsweise des ersten Alinea des § 6 des Gesetzes beantragt wird;
- d) ein Verzeichniß jener Wasserberechtigten, deren Rechte durch die beabsichtigte Regulirung und Ableitung des Wildbaches berührt werden;
- e) schließlich ist dem Situationsplane eine Liste jener Ansprüche beizufügen, welche der Unternehmer im Sinne des § 3 des Gesetzes hinsichtlich der Ueberlassung von Materialien und der Benützung fremder Grundstücke zur Zufuhr, Ablagerung und Bereitung der Materialien, sowie zur Herstellung der Unterkunftsräume für die Bauleitung und die Arbeiter zu stellen beabsichtigt; hierbei ist die Lage der betreffenden Grundstücke, deren Parcellennummer, der Eigentümer und alles Dasjenige anzugeben, was den Anspruch soweit als möglich zu präcificiren geeignet ist.

Schlußbestimmung.

Diese Verordnung tritt mit dem 1. Mai 1886 in Wirksamkeit.

In Betreff jener nach diesem Zeitpunkte zur Verhandlung gelangenden Projecte, welche nachweislich vor Kundmachung dieser Verordnung verfaßt worden sind, ist eine etwaige Abweichung von den Bestimmungen derselben insofern nicht zu beanstanden, als diese Projecte sowohl dem Gesetze vom 30. Juni 1884, R. G. Bl. Nr. 117, wie auch in technischer Hinsicht entsprechend anerkannt werden.

Laaffe m. p.

Falkenhahn m. p.

Berechtigung des Grundeigentümers, die über seinem Luftraum hängenden Aeste der Bäume des Nachbarn abzuschneiden. Ungiltigkeit eines gerichtlichen Vergleiches wegen rechtlicher (forstgesetzlicher) Unerlaubtheit seines Inhalts. Entsch. v. 17. Oct. 1878, Nr. 8941 (Fest. des O. L. G. Starckenbach vom 26. März 1878, Nr. 2221, abänd. Urth. des O. L. G. Prag. vom 11. Juni 1878, Nr. 13212) O. Z. 1879, Nr. 76.

Auf die von A gegen B eingebrachte Klage kam ein gerichtlicher Vergleich zu Stande, in welchem B als Eigentümer des Grundstücks X dem A als Eigentümer der Grundstücke Y und Z gestattete, die Aeste der Bäume des am Saume des Grundstückes Y befindlichen Waldes, die über dem Luftraume der Grundstücke Y und Z hingen, auf 300 Schritt Länge zu beseitigen. Bald nach Abschluß des Vergleiches wurde dessen Gültigkeit von B mittelst Klage gegen A aus dem Grunde angefochten, weil der Inhalt des Vergleiches mit den geltenden politischen Vorschriften im Widerspruche stehe und daher der Vergleich ungiltig sei.

Das Gericht erster Instanz erkannte auf Abweisung der Klage, weil nach seiner Ansicht die Handlung, zu welcher A durch den Vergleich berechtigt wurde, von dem Forstgesetze vom 3. December 1852, R. G. Bl. Nr. 250, nicht verboten ist.

Von dem Oberlandesgerichte wurde nach Anhörung der Statthalterei dem Klagebegehren stattgegeben und der Vergleich als ungiltig erklärt.

Gründe: Der Vergleich gehört nach dem Schlusse des § 1380 a. b. O. B. zu den zweiseitig verbindlichen Verträgen und wird nach eben denselben Grundsätzen wie diese beur-

theilt. Zu den wesentlichen Erfordernissen eines Vertrages gehört nun die physische, sowie die rechtliche Möglichkeit der Leistung, da nach § 878 a. b. G. B. zwar über alles, was im Verkehr steht, Verträge geschlossen werden können, dasjenige aber, was nicht geleistet werden kann, was geradezu unmöglich oder unerlaubt ist, kein Gegenstand eines gültigen Vertrages werden kann. Nun hat die Statthalterei in Böhmen als die oberste Forstbehörde erklärt, daß das Abfällen der Waldbäume auf der Waldparcette X längs den Grundstücken 2) und 3) in einer Länge von 300 Schritten, wie in dem angefochtenen Vergleiche für den A bedungen worden, culturwidrig und nach den diesfalls bestehenden gesetzlichen Vorschriften unzulässig ist. — Der Vergleich hat also eine Handlung zum Gegenstande, welche nach dem Auspruche der dafür maßgebenden Behörde unerlaubt erscheint, und ist deshalb nach § 878 a. b. G. B. ungiltig. Es muß daher dem Klagebegehren stattgegeben werden, und zwar umsomehr, als nach Maßgabe der Hofdecr. vom 28. October 1816, Nr. 1187, und vom 5. October 1816, Nr. 1285 der J. G. E., das Gericht höherer Instanz einen richterlichen Ausspruch, welcher sich einen der Judicatur der Gerichte entzogenen und der politischen Amtshandlung unterworfenen Gegenstand verbreitet, von Amtswegen oder auf Einschreiten der betreffenden politischen Behörden zu cassiren hat, der Umstand aber, daß nicht mittelst richterlichen Spruches, sondern im Wege eines gerichtlichen Vergleiches eine Verletzung der im öffentlichen Interesse bestehenden Competenzgrenzen stattgefunden hat, der gleichen Amtshandlung der Gerichte höherer Instanz nicht hindernd im Wege stehen kann.

In Erwägung, daß die allgemeine Bestimmung des § 422 a. b. G. B. (Verletzung des Grundeigenthümers, die über seinem Lustraum hängenden Äste der Bäume des Nachbarn abzuschneiden) in dem Forstgesetze vom 3. December 1862, Nr. 250, eine gesetzliche Beschränkung findet; daß die Aufsicht über die Erhaltung und Pflege der Wälder und Holzpflanzungen nach dem Forstgesetze den politischen Behörden zusteht; daß die Statthalterei in Böhmen das Abfällen der Waldbäume, wie dasselbe auf Grund des von A und B geschlossenen gerichtlichen Vergleiches vorgenommen werden sollte, für culturwidrig und nach dem Forstgesetze unzulässig erklärt hat, mithin ein gerichtlicher Vergleich darüber gar nicht geschlossen werden kann; und daß durch die Hofdecrete vom 28. October 1816 und 5. October 1816 das Recht der Parteien, ein gegen die bestehenden Vorschriften von dem unteren Richter geschöpftes Urtheil oder einen diesen Vorschriften widerstrebenden gerichtlichen Vergleich als nichtig anzusehen, nicht ausgeschlossen ist, hat der oberste Gerichtshof das Urtheil der zweiten Instanz bestätigt.

(Sammlung von civilrechtlichen Entscheidungen des k. k. obersten Gerichtshofes. Herausgeber: v. Glaser, Unger und Walter. XVI. Bd., Nr. 7180. Wien 1881.)

Ein nicht vollkommen dichter Lattenzaun, sowie eine Pette aus Fichtensäulen kann nicht als Schutzmaßregel gegen Wildschaden im Sinne des § 4 des steiermärkischen Wildschadenersatz-Gesetzes vom 17. September 1878 angesehen werden. Der Gutsbesitzer J. B. aus U. machte am 10. März 1885 bei der k. k. Bezirkshauptmannschaft S. die Anzeige, daß er an seinen freistehenden einzelnen Obstbäumen, sowie in seiner Baumschule infolge Daseinsfresses großen Wildschaden erlitten habe, obwohl er die nöthigen Vorkehrungen: Stroheinband und gute Einzäunung angewendet habe; die jagdberechtigte Gutsinhabung N. habe ihn mit seinem Anspruche auf Schadenersatz abgewiesen.

Nachdem ein von der Bezirkshauptmannschaft in S. versuchter Vergleich seitens der Gutsverwaltung N. erfolglos blieb, wurde am 13. April 1885 an Ort und Stelle die commissronelle Erhebung unter Intervention des Klägers, der Vertretung der Gutsinhabung in N. und der zwei bestellten Sachverständigen und Schlichter vorgenommen.

Es wurde constatirt, daß die freistehenden Bäume mit einem Strohverbande umgeben waren, bei einigen Bäumen war dieser Stroheinband noch intact, andere Bäume waren mit einem theilweise unvollständigen Stroheinbande versehen und beschädigt. Die Summe der beschädigten Bäume beziffert sich auf 19 größere und 52 jüngere Bäume und wurde der Gelammtschaden auf 29 fl. 60 kr. bemessen. Die Baumschule betreffend wurde constatirt, daß dieselbe von einem 4—5 Schuh hohen Lattenzaune, welcher an zwei Seiten durch einen lebenden Fichtenzaun verdoppelt erscheint, umgeben ist. Derselbe besteht an diesen zwei Seiten aus nicht vollständig eng gesetzten Latten; es wurden beispielsweise Lücken gefunden, die ein Dasein passiren kann; an den zwei anderen Seiten hingegen, wo der Lattenzaun den alleinigen Schutz bietet, besteht derselbe aus dicht gesetzten Latten.

Die Sachverständigen erklärten den Zaun als eine solche Schutzvorrichtung, wie sie ein ordentlicher Grundwirth anzuwenden pflegt und die in der Regel den nöthigen Schutz gewährt.

Der erfolgte Schaden wurde auf 20 fl. bemessen, indem die 200 Stück in der Baumschule vorgefundenen einjährigen Wildlinge mit je 10 kr. bewertet wurden.

Der Vertreter der Gutsverwaltung N. beanstandete besonders die Art des Lattenzaunes an den zwei Seiten, an welchen sich ihm die Fichtenhecke anreißt und erklärt die Einzäunung wegen der darin vorkommenden Lücken und Spalten als ungenügend.

Mit Erkenntniß vom 10. Juni 1885, Z. 2830, verurtheilte nun die k. k. Bezirkshauptmannschaft die Gutsinhabung zur Schadenersatzleistung an J. P. für den in der Baumschule durch Hasenfraß erfolgten Wilschaden in der abgeschätzten Höhe von 20 fl. und zur Tragung der Erhebungskosten von 11 fl. 92 kr., während P. mit seiner Schadenersatzklage für den an den einzeln stehenden jungen Obstbäumen erlittenen Schaden abgewiesen wurde.

Die k. k. Bezirkshauptmannschaft motivirt diese ihre Entscheidung dahin, daß bei den einzeln stehenden Bäumen keine ordnungsgemäße Schutzvorkehrung vorgenommen wurde, während dies bei der Baumschule der Fall gewesen sei, indem nach der üblichen Rechtsauslegung der Zaun das Eindringen der Hasen nur wesentlich zu erschweren, aber nicht vollständig und absolut zu verhindern braucht. Nachdem weiters die Gutsverwaltung N. keinen Vergleichsveruch angenommen habe, könne auch nicht die Theilung der Erhebungskosten angeordnet werden.

Die k. k. Statthalterei gab dem Recurse der Gutsinhabung N. gegen diese Entscheidung zufolge Erlasses vom 17. Juli 1885, Z. 12.885, aus den Gründen derselben keine Folge.

Singegen fand das hohe k. k. Ministerium des Innern mit Erlaß vom 25. November 1885, Z. 15282, dem gegen diese Entscheidung eingebrachten Recurse Folge zu geben und unter Aufhebung der Entscheidungen der Statthalterei und der Bezirkshauptmannschaft in den in Beschwerde gezogenen Punkten den J. P. mit seinem Ansprüche auf den Ersatz von Wilschaden in seiner Obstbaumschule abzuweisen und zur Tragung der Erhebungskosten per 11 fl. 92 kr. zu verhalten, weil die Abschießung der fraglichen Baumschule mit einem theilweise unrichtigen, den Zutritt des Wildes nicht hindernden Lattenzaune, unter weiterer theilweiser Anbringung eines lebenden Fichtenzaunes nicht als eine Vorkehrung angesehen werden könne, durch welche ein ordentlicher Grundwirth seine Obstbaumschule vor Schäden zu schützen pflege, daher die Bedingung, an welche im Grunde des §. 4 des steiermärkischen Landesgesetzes vom 17. September 1878, L. G. Bl. Nr. 10, das Recht zum Schadenersatz geknüpft ist, nicht erfüllt sei.

Die Organisation des forstlichen Versuchswesens in der Schweiz ist infolge Erkrankung des Chefs des Departements des Inneren ins Stocken gerathen und konnte auch in das Budget pro 1886 kein Credit hiefür eingestellt werden. Trotzdem soll die Organisation demnächst in Angriff genommen und nach Durchführung derselben ein Nachtragscredit für die Einrichtung der Anstalt erlangt werden. Da die vorbereitenden Arbeiten gemacht sind, dürfte die endgiltige Verathung und Feststellung der Organisation nicht gar viel Zeit in Anspruch nehmen.

Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten. Das Directorium dieses Vereines hielt am 6. Februar d. J. eine Sitzung, in welcher bekanntgegeben wurde, daß für das Schuljahr 1886/87 von den Herren: Alois David, fürstl. Metternich'scher Hofrath und Centraldirector, Arthur Freiherr v. Hohenbruck, k. k. Sectionsrath, und Hugo Fürst zu Windischgrätz, Domänenbesitzer, je ein Studienunterstützungsbeitrag von 100 fl. für Kinder mittelloser Güterbeamten, welche Mitglieder obgenannten Vereines sind, gespendet wurde. Demnach dürften im nächsten Schuljahre 12 bis 13 derartige Studienunterstützungsbeiträge zur Vertheilung kommen. Ferners hat die Direction der ersten österreichischen Sparcassa in Wien den Betrag von Hundert Gulden der gleichen Bestimmung zugewendet. Diese humanen Acte verdienen vollste Anerkennung und — Nachahmung.

Ornithologische Ausstellung in Wien. Der unter dem Protectorate des Kronprinzen stehende Ornithologische Verein in Wien veranstaltet eine internationale Ausstellung am 20. bis 28. März d. J. in den Räumlichkeiten der Gartenbau-Gesellschaft. Zur Ausstellung gelangen wissenschaftliche Werke und Zusammenstellungen, Präparate, alle Behelfe der Vogelzucht und Pflege, Zier- und Singvögel heimischer und fremder Art, sämtliche Gattungen des Haus- und Sportgeflügels, Nutz-, Zier- und Brieftauben nebst allen einschlägigen Geräthen, Maschinen und anderweitigen auf Vogelpflege bezughabenden industriellen Erzeugnissen.

Nach den bisher eingelaufenen Anmeldungen aus den Kreisen der Vogelliebhaber und Geflügelzüchter dürfte dies die reichste Schauausstellung werden, welche vom Ornithologischen Vereine in Wien bisher veranstaltet wurde. So werden Collectiv-

ausstellungen des Antwerpener und Budapester Thiergartens, des Marburger Geflügelzuchtvereines etc. zu sehen sein und beabsichtigt auch das k. und k. Reichs-Finanzministerium eine möglichst umfassende Collection der Ornith. von Bosnien und der Herzegovina aufzustellen. Aus Neuseeland ist eine Reihe bisher in Europa nicht gesehener Vogelspecies angemeldet. Zu bemerken ist, daß seitens der österreichisch-ungarischen Bahnen den Ausstellungsobjecten sehr erhebliche Frachtbegünstigungen gewährt werden.

Nähere Auskünfte erteilt bereitwilligst das Secretariat des Vereines, Wien, III. Marokkauerstraße 3.

Strenge Winter.¹ Der heurige Winter, der namentlich im Süden unseres Erdtheils mit bitterer Kälte auftritt und den Bewohnern Süditaliens und Siciliens dicke Schneefälle als ein von der jetzigen Generation noch selten gesehenes Schauspiel bietet, hat sowohl im jetzigen, wie in früheren Jahrhunderten Vorgänger, die ihn an Kälte weit übertreffen. Im Jahre 1400 unserer Zeitrechnung war die Kälte in Europa eine so große, daß sämtliche Nordmeere zufroren. Im Jahre 1410 fror in Oberitalien die Tinte in den Tintenfässern, die scheuen Thiere des Waldes kamen in die menschlichen Wohnungen, um Schutz vor der Kälte zu suchen; in Frankreich war im selben Jahre der Wein im Keller gefroren, so daß er stückweise nach dem Gewichte verkauft werden mußte. Dem strengen Winter des Jahres 1709 gebührt wohl die Palme unter den Frostjahren. Temperaturen von -23 bis -27 Grad waren in Mitteleuropa keine Seltenheit. Die Menschen starben zu Hunderten erfroren, die Glocken zersprangen, sobald der Hammer sie berührte. Die bittere Kälte im Jahre 1795 ermöglichte die in der Kriegsgeschichte einzig dastehende Thatfache, daß einige französische Cavallerie-Escadronen die bei Texel festgefrorene holländische Flotte gefangennehmen konnten. In diesem Jahrhunderte sind die Jahre 30, 70 und 80, denen sich das Jahr 86 anschließt, durch ungewöhnliche Kälte hervorragend.

Seltene Wintergäste. In strengen Wintern, wie z. B. im heurigen, bietet sich öfter Gelegenheit, insbesondere an wärmeren Gewässern, interessante ornithologische Beobachtungen und seltene Jagdbeute zu machen. So manchem Thiere wird durch abnorme Härte der Aufenthalt in der Heimat derart verleidet, daß es den hohen Norden oder das Hochgebirge verläßt und weite Wanderungen unternimmt. So wurde in der Nähe von Kremser die in Europa so seltene Brautente (*Anas sponsa*) am 14. Januar in einem Exemplare erlegt. An verschiedenen Orten, in Schwemat in einem Fluge von fünf Stücken, wurde der hochnordische Eisstaucher (*Colymbus glacialis*) beobachtet. In der Umgebung von Breitenfurt (Wienerwald) constatirte Anfangs Februar ein verlässlicher Ornithologe die mehrtägige Anwesenheit eines Kollkraben (*Corvus corax*). Die interessantesten Gäste waren zwei wilde Schwäne (*Cygnus musicus*), welche von Mitte Januar bis Mitte Februar sich auf der Donau bei Mannsdorff und Lobau sehr wohl fühlten und mit bewunderungswürdiger Wachsamkeit und Scheu jeden Versuch des dortigen Jagdpersonales, diesen ornithologischen Raritäten auf gute Kugelschußweite beizukommen, zu Schanden machten.

—or.

Jagdbilder von Johann Georg Hamilton. Wie die „Neue Freie Presse“ mittheilt, ist in der Restaurirchule des Belvedere zu Wien gegenwärtig eine Collection von Jagdgemälden des berühmten Thiermalers J. G. Hamilton in Behandlung. Diese Gemälde, zehn an der Zahl, befinden sich seit einer Reihe von Jahren in einem kleinen Jagdschlosse des Fürsten Schwarzenberg nächst Frauenberg. Drei dieser Gemälde, „Kampf eines Ebers mit Saupackern“, „Kampf eines Auerochsen mit Fuchshunden“ und „Luchse, gestellt von Schweifshunden“ sind bereits nahezu

¹ „Neues Wiener Tagblatt.“

vollständig restaurirt. Wenn alle zehn Bilder hergestellt sind, sollen sie im Künstlerhause zur Ausstellung gelangen.

Abnorm starke Gense. In den Tarnischen Alpen (bei Röttschach) wurde ein Gensbod erlegt, welcher nach dem Aufbruche 45^{kg} wog. Die Krüdeln hatten über der Krümmung eine Höhe von 18^{cm} und eine Länge von 28^{cm}. Der Umfang der Krüdeln an der Basis maß 10·8^{cm}. —or.

Siebenbürgens Reichthum an Bären. Wie in Weidmannskreisen allgemein bekannt geworden, haben Graf Teleki in seinen Revieren in Siebenbürgen und dessen Gäste nicht weniger als 52 Bären in der verflossenen Saison erlegt. —or.

Wildabschuß in den k. k. Hofjagdbezirken Neuberg und Ebensee im Jahre 1885. Im vergangenen Jahre wurden in den k. k. Hofjagdbezirken in Oberösterreich und Steiermark abermals sehr schöne Abschlußresultate erzielt und muß namentlich der Stand an Hochwild und Gensen, sowie Auerhähnen ein geradezu imposanter genannt werden. Zur Strecke wurden gebracht:

1. An **Ruchwild**: 613 Stück Hochwild (178 jagdbare, 107 geringere Hirsche, 270 Thiere und 58 Kälber); 513 Stück Genswild (321 Böcke, 189 Gaisen und 3 Rige); 645 Stück Rehwild (512 Böcke, 86 Gaisen und 47 Rige); 385 Fehldhasen, 12 Alpenhasen; 170 Auerhähne, 57 Birkhähne, 25 Schnee- und Haselhähner, 28 Rebhähner, 35 Wildenten und 37 Stück kleineres Ruchwild, zusammen 2520 Stück.

2. **Schädliches Wild**: 251 Füchse, 73 Marber, 38 Dachse, 28 Iltisse, 2 Fischottern, 1 Hund, 4 Ragen, 249 größere und 244 kleinere Raubvögel, zusammen 890 Stück.

An dem Totalabschusse von 3410 Stücken participirt der Bezirk Neuberg (mit Eisenerz und Reichenau) mit 2600 Stücken, der Bezirk Ebensee mit 810 Stücken. —or.

Baron Rothschild'sche Jagden. Gegen Beginn der Wintersaison versammelt alljährlich Nathaniel Baron Rothschild eine zahlreiche Jagdgesellschaft, um die Schillersdorfer Reviere (bei Oberberg in Schlesien) abzujaßen. In dieser Saison dauerten die Jagden 12 Tage. Ein vom Jagdherrn bestellter Extrazug hatte die ganze Jagdgesellschaft nach Schillersdorf gebracht. Um 10 Uhr eines jeden Morgens wurde zum Aufbruch geblasen. Den Zug eröffneten die Büchsenspanner auf einem sogenannten „Auschrotwagen“. Dann folgten — von einem prächtigen Biergespann gezogen — ein japanischer Jagdwagen, der für die heurige Saison eigens gebaut worden war, dann eine Serie kleinerer zwei- und vierspänniger Wagen. Den Schluß bildete ein Phaeton, in welchem Baron Rothschild und Fürstin Pauline Metternich saßen, welche letztere den Wagen selbst lenkte. Jeder Wagen hatte einen reich gallo-nirten Postillon, welche während der Fahrt fröhliche Fanfaren bliesen. Sämmtliche Damen waren im Jagdcostüm und theilnahmen activ an der Jagd. Das Gesamtergebniß der Jagden klingt fast unglaublich, es wurden nicht weniger als 7000 Fasanen und 2000 Rebhähner erlegt. Das Gesamtarrangement der 12tägigen Jagdcampagne soll rund eine Viertelmillion Gulden gekostet haben. —or.

Sprechsaal.

Die Baummehkluppen von Albenbrück und Friedrich. Im Jahre 1874 erhielt ich als Oberforstingenieur der k. k. galizischen Forst- und Domänen-direction zu Boleschow den dienstlichen Auftrag, für die 50 galizischen Forstwirtschaftsbezirke Baummehkluppen beizuschaffen. Da es sich um die Anschaffung von mehreren hundert Stück handelte, unterzog ich vor der definitiven Bestellung alle mir damals bekannten Kluppenconstructionen einer

Untersuchung. So weit ich mich noch erinnere, waren es namentlich die Baumkluppen nach Heyer-Staudinger, Pfeßler, Sandloß, dann die von meinem leiblichen und Namensvetter Josef Friedrich in der von R. Midlitz verbesserten Form und eine von einem befreundeten ehemaligen Forstmeister construirte Kluppe. Alle diese Kluppen litten an dem Mangel, daß sich der bewegliche Arm bei der Arbeit nicht genau senkrecht zum Lineal stellte, wenn die Führung des beweglichen Armes entsprechend leicht möglich sein sollte. Ich beschäftigte mich nun selbst mit der Construction einer Kluppe und der Erfolg dieser Bemühungen war die Construction jener Baummesskluppe, wie ich dieselbe nach zweijähriger Verwendung in den galizischen Staatsforsten und über vielseitige Aufforderung im Junihefte 1876 des „Centralblatt für das gesamte Forstwesen“ beschrieben habe. — Infolge dieses Aufsatze erhielt ich von vielen hochachtbaren Fachgenossen, namentlich aus Süddeutschland und der Schweiz, freundliche Mittheilungen über die Vorzüglichkeit dieser Kluppe. — Auch die Literatur beschäftigte sich wiederholt mit derselben und will ich hier zunächst auf den Aufsatz des Oberforstrathes Roth in Donaueschingen im „Forstwissenschaftlichen Centralblatt“ des Jahres 1880, Seite 513, auf F. Frankhauser's: „Praktische Anleitung zur Bestandesaufnahme“, Seite 6, auf den Artikel desselben Autors im „Forstwissenschaftlichen Centralblatt“ des Jahres 1884, Seite 225, und auf einen Aufsatz in der „Oesterreichischen Forstzeitung“ des Jahres 1884, Seite 85, hinweisen. Vor wenigen Tagen fand ich im diesjährigen Februarhefte des „Forstwissenschaftlichen Centralblattes“ auf Seite 125 die Mittheilung des Herrn Professors Dr. Franz Baur, daß die von mir erdachte Messkluppe bereits im Jahre 1864 in der Monatsschrift für „Forst- und Jagdwesen“, jetzt „Forstwissenschaftliches Centralblatt“ von Aldenbrück beschrieben worden sei. Beim Nachschlagen des betreffenden Jahrganges dieser Zeitschrift fand ich die Mittheilung v. Baur's bestätigt und möchte ich noch bemerken, daß die von Aldenbrück herrührende Beschreibung und Abbildung seiner Kluppe nicht den geringsten Zweifel zulassen, daß unsere beiderseitigen Erfindungen vollkommen übereinstimmen. Professor Dr. v. Baur fand den Aldenbrück'schen Aufsatz zufällig beim Suchen einer älteren Abhandlung und schreibt ferner: „Aufpassen muß es aber immerhin, daß auch kein einziger Leser unseres Blattes den berühmten Artikel noch im Gedächtniß hatte und eine beglückliche Verichtigung einlieferte“. Ich möchte dem nur noch beifügen, daß es auch bedauerlich ist, daß die ja anerkannt gute Idee nach deren ersten Publication anscheinbar gar nicht gewürdigt worden war. Ich halte es für eine Ehrenpflicht, die v. Baur'sche Entdeckung auch den Lesern dieser Zeitschrift mitzutheilen. Wenn nunmehr die Priorität über die fragliche Erfindung unzweifelhaft Herrn Aldenbrück gebührt, so darf ich für mich wohl das bescheidene Verdienst beanspruchen, durch meine selbstständig gemachte Erfindung die Aldenbrück'sche Idee vor gänzlicher Vergessenheit bewahrt zu haben, denn ich zweifle sehr, ob Herr Professor Dr. v. Baur dem Aldenbrück'schen Aufsatze ebenso viel Aufmerksamkeit zugewendet haben würde, wenn in seinem Blatte nicht so viel Rühmenswerthes über die fragliche Kluppe geschrieben worden wäre.

Ich habe den aufrichtigen Wunsch, daß Herr Aldenbrück sich noch am Leben befinde, um sich gleich mir über die Anerkennung, die seine und meine Idee gefunden haben, zu freuen.

Wien, 21. Februar 1886.

Josef Friedrich, k. k. Oberforstrath.

Eingefendet.

Verzeichniß der Vorlesungen der Staatswirthschaftlichen Facultät der Universität München im Sommersemester 1886. Prof. Hofrath Dr. v. Hefnerich: Nationalökonomie. Prof. Director des bayerischen National-Museums Dr. v. Kiehl: 1. System der Staatswissenschaft und Politik; 2. Culturgeschichte Deutschlands im Mittelalter. Prof. Dr. A. Gayer: 1. Forstbenutzung und forstliche Technologie; 2. Forstliche Excursionen. Prof. Dr. Ebermayer: 1. Klimatologie und Meteorologie nebst Anleitung zu meteorologischen Beobachtungen; 2. Pflanzenchemie mit Rücksicht auf Forstwirth. Prof. Dr. v. Baur: 1. Rentabilitätsfrage der Wäldungen (Forstliche Statiik); 2. Ueber forstliches Versuchswesen; 3. Forstliche Excursionen mit Uebungen in Baum- und Bestandeschätzung. Prof. Dr. R. Hartig: 1. Forstliche Culturpflanzen; 2. Pflanzenkrankheiten; 3. Botanische Excursionen. Prof. Dr. Weber: 1. Geodäsie; 2. Wegbaukunde mit Terrainzeichnen; 3. Praktische Uebungen in Vermessungskunde. Prof. Dr. Lebr: 1. Forstgeschichte; 2. Staatsforstwirtschaft und Staatsforstverwaltung; Privatdocent Dr. Neuburg: 1. Finanzwissenschaft; 2. Einleitung in die Statiistik. Von den Vorlesungen der juristischen und philosophischen Facultät kommen für die Studirenden der Forstwissenschaften vorzugsweise folgende in Betracht: Prof. Dr. Berchtold: Rechtsencyclopädie für Forstwirth. Prof. Dr. v. Zittel: Geologie mit Excursionen: Experimentalphysik. Privatdocent Dr. Pauly: Forstinsecten: Entomologisches Practicum. Beginn der Vorlesungen: 27. April. Mittheilungen über das forstliche Unterrichts- und Prüfungswesen an der Universität München übersendet das Secretariat der Universität.

gez. Dr. R. Hartig

3. 3. Decan der Staatswirthschaftlichen Facultät.

Universität Tübingen. Vorlesungen im Sommersemester 1886.

A. Staatswissenschaftliche Facultät: Specielle Nationalökonomie: Professor Dr. v. Schönböck; Die sociale Frage: Derselbe; Steuerlehre und Reichsfinanzwesen: Derselbe; Volkswirtschaftslehre, allgem. Theil: Professor Dr. Neumann; Credit- und Bankpolitik: Derselbe; Europäische Staatenkunde: Staatsrath Dr. v. Klumpp; Allgemeines Staatsrecht und Politik: Professor Dr. v. Martiz; Deutsches Reichs- und Landesstaatsrecht: Derselbe; Die historischen Grundlagen des heutigen öffentlichen Rechtszustandes in Deutschland: Derselbe; Württembergisches Staatsrecht: Professor Dr. Foll; Verwaltungslehre (Polizeiwissenschaft) und deutsches Verwaltungsrecht: Derselbe; Landwirtschaftslehre, II. Theil (mit Excursionen und Demonstrationen): Professor Dr. v. Weber; Encyclopädie der Forstwissenschaft: Derselbe; Maschinenlehre: Hüttendirector Dr. Dorn; Forstbotanik: Forstrath Professor Dr. v. Nördlinger; Forstschutz (Schaden durch Gliederthiere): Derselbe; Anatomische Kennzeichen der Hölzer: Derselbe; Waldbau: Professor Dr. Lorey; Waldwegebau: Derselbe; Forsteinrichtung: Derselbe; Holzmesskunde: Privatdocent Dr. Th. Nördlinger; Forstliche Demonstrationen, Uebungen und Excursionen, je unter Leitung der betreffenden Docenten. Staatswissenschaftliches Seminar, Nationalökonomie, verwaltungsrechtliche Uebungen, volkswirtschaftliches und finanzwissenschaftliches Disputatorium.

B. Sonstige Vorlesungen: Alle juristischen, naturwissenschaftlichen, mathematischen Disciplinen sind vollständig vertreten.

Anfang: 28. April. Nähere Auskunft durch die forstlichen Docenten.

Vorlesungen an der Universität Gießen im Sommersemester 1886. 1. Waldbau, fünfstündig: o. Professor Dr. Heß; 2. Forsttechnologie, zweistündig: Derselbe; 3. Praktischer Course über Waldbau, einmal: Derselbe; 4. Waldwegebaukunde, vierstündig, mit praktischen Uebungen: a. o. Professor Dr. Schwappach; 5. Uebungen auf dem Gebiet des forstlichen Versuchswesens und der forstlichen Statik, zweistündig: Derselbe; 6. Bodenkunde für Forstleute, vierstündig: o. Professor Dr. Streng; 7. Feldmesskunde, zweistündig mit praktischen Uebungen: a. o. Professor Dr. Fromm; 8. Forstrecht, dreistündig: a. o. Professor Dr. Braun. — Beginn der Immatriculation am 28. April, der Vorlesungen am 3. Mai. Das Vorlesungsverzeichnis der Universität kann durch den Unterzeichneten unentgeltlich bezogen werden. Nähere Auskunft über die Verhältnisse des hiesigen forstlichen Unterrichts findet sich in der von dem Unterzeichneten verfaßten und nur direct zu beziehenden Schrift: „Der forstwissenschaftliche Unterricht an der Universität Gießen in Vergangenheit und Gegenwart“ (Gießen 1881).

Gießen, den 5. Februar 1886.

Ord. Professor Dr. Heß.

Vorlesungen an der forstlichen Abtheilung der technischen Hochschule Karlsruhe im Sommersemester 1886, dauernd vom 15. April bis 31. Juli. I. Course: Allgemeine Arithmetik und Algebra: Schröder; Systematische Botanik und Pflanzengeographie, sowie forstliche Botanik: Fuß; Zoologie I. (wirbellose Thiere) und zoomischer Course: Näglin; Geologie: Knop; Bodenkunde, qualitative Analyse: Rebe; Experimentalphysik II.: Herß; organische Experimentalchemie: Birnbaum; Plan- und Terrainzeichnen (für I. und II. Course): Doll; Freihandzeichnen: Knorr und Krabbes.

II. Course: Geodätisches Practicum II.: Paid und Doll; Waldbau, Forstschutz, sowie forstliche Excursionen: Weise; Chemisches Laboratorium: Birnbaum; Forstliche Repetitorien und Uebungen (für II. und III. Course): Knecht.

III. Course: Waldwerthberechnung und forstliche Statik, Forststatistik, Forstverwaltung und Haushaltung, forstliche Bauanschläge, forstliche Excursionen: Schubert; Encyclopädie der Landwirtschaft: Stengel; Finanzwissenschaft: Sothein; Forst- und Jagdrecht: Schenkel. Die technische Hochschule erteilt solchen Studierenden, welche die normale dreijährige Studienzeit zurückgelegt haben, auf Grund strenger Prüfungen Diplome, welche den Inhaber als wissenschaftlich ausgebildet empfehlen. Außerdem bestehen sogenannte Fachprüfungen, durch welche Candidaten nach wenigstens einjähriger Studienzzeit an der Anstalt Zeugnisse über ihre Kenntnisse in einer ausgewählten Gruppe von Lehrgegenständen erhalten. Nähere Auskunft hierüber, sowie über die Bedingungen der Aufnahme zc. erteilen jederzeit die obengenannten Professoren, sowie das Secretariat. Der derzeitige Vorstand: gez. Schubert.

Vorlesungen an der Forstakademie Münden während des Sommersemesters 1886. Vorgrebe: Einleitung in die Forstwissenschaft, Forstpolitik; Knorr: Geschichte des Forst- und Jagdwesens; Kienig: Repetitorium über Forstbotanik und Holzschutz; Kall: Uebungen im Wegebau; Baule: Geodätische Uebungen, Trigonometrie, analytische Geometrie; Daube: Anorganische Chemie; Hornberger: Ausgewählte Capitel aus der Physik und Meteorologie; Müller: Systematische Botanik; Meyer: Allgemeine Zoologie, Wirbelthiere, Fischereiwesen; Ziebart: Strafrecht; Eggert: Geschichte der Nationalökonomie. Außerdem Repetitorien zc. und an sämtlichen Nachmittagen und einem Vormittag der Woche Excursionen und Uebungen in der Forstwirtschaft, im Feldmessen und Niveliren,

Pflanzenhufen, Wege- und Prädenbau, in der Jagd, Fischerei und Fischzucht unter Leitung obiger akademischer Dozenten und des Forstassessors König.

Das Sommersemester beginnt am 3. Mai. Erforderlich für die preussische Staatsforst-Laufbahn Maturitas von deutschem Gymnasium oder preussischer Realschule I. Ordnung und einjährige Vorpraxis. Sonstige Studirende finden auch auf Grund anderweitigen Nachweises genügender Vorbildung Aufnahme. Anmeldungen sind baldmöglichst an den Unterzeichneten zu richten. Der Director der Forstakademie: Vorgesetzte.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Christian Ritter Pichler von Tennenberg, k. k. Rath und Director der k. k. Privat- und Familienfondsgüter in Wien, den königlich preussischen Kronenorden II. Classe; — Wenzel Fede, k. k. Regierungsrath und ordentlicher Professor der Hochschule für Bodencultur, in Anerkennung seiner verdienstlichen Wirksamkeit den Orden der Eisernen Krone III. Classe; — Ludwig Dimitz, k. k. Oberforstmeister und Vorstand der Forst- und Domänendirection in Gmunden, das Ehrenkreuz I. Classe des kaiserlich kippischen Hausordens; — Friedrich Dirlberger, k. k. Oberförster in Salzburg, anlässlich seiner Versetzung in den bleibenden Ruhestand in Anerkennung seiner vieljährigen, eifrigen und ersprießlichen Dienstleistung das goldene Verdienstkreuz mit der Krone; — Franz Widmann, k. k. Forstinspectionscommissär in Brunn, anlässlich seiner Versetzung in den bleibenden Ruhestand, den Titel und Charakter eines Oberforstcommissärs; — Paul Gleditsch, Kanzlist im k. k. Ackerbauministerium, den kaiserlich japanischen Orden der aufgehenden Sonne VII. Classe; — Franz Bobornil, Freiherr Sina'scher Revierförster in Cinober, in Anerkennung seiner eifrigen und ersprießlichen, durch mehr als fünfzig Jahre derselben Gutsinhabung gewidmeten Berufsthatigkeit, das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

Genannt. Oesterreich: Gustav Henschel, k. k. Forstmeister und mit Titel und Charakter eines ordentlichen Professors bekleideter außerordentlicher Professor der forstlichen Zoologie, Geschichte und Encyclopädie der Forstwissenschaft an der k. k. Hochschule für Bodencultur, zum ordentlichen Professor dieser Fächer an derselben Anstalt; — im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Emanuel Burian, provisorischer Ingenieur bei der Bukowinaer k. k. Landesregierung in Czernowitz, zum Bauingenieur bei der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer gr.-or. Religionsfonds in Czernowitz; Alexander Tiseczeski, Bauingenieurassistent bei derselben Direction, zum Ingenieuradjuncten ebendort; der mit den Functionen eines Rechen- und Legationsofficials in Krambach (Tirol) betraute k. k. Förster Anton Bobitschka, unter Verlassung auf seinem Dienstposten, zum Oberförster; Wenzel Soluba, k. k. Forstcandidat bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg, zum Forstleuten daselbst; als Forstcandidaten wurden aufgenommen die absolvirten Hörer der k. k. Hochschule für Bodencultur Franz Guber für den Bereich der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien und Martin Knoll für jenen der k. k. Direction in Salzburg; — in der kaiserlich kippischen Güterregie: Friedrich Chyraz, Waldbereiter II. Classe in Posoritz, zum Waldbereiter I. Classe daselbst; Ignaz Schwetz, Forstadjunct I. Classe in Renhof (Forstamt Kolodziej), zum Förster IV. Classe nach Revier Jesirto (Forstamt Adamsthal); Erich Morawek, Forstamtsadjunct II. Classe in Kolodziej, in die I. Classe; Hugo Rosch, Absolvent der Eulenberg'schen Forstlehranstalt, zum Forstadjuncten III. Classe nach Revier Snowidel (Forstamt Butschowitz).

Ungarn: Ludwig Gesztes, erzbischöflicher Oberförster, zum Forstmeister in Felső-Lárkány; — Adalbert von Imecs, erzbischöflicher Forstpraktikant, zum Oberförster in Apátfalva.

Pensionirt. Oesterreich: Friedrich Dirlberger, k. k. Oberförster, in Salzburg; — Franz Widmann, k. k. Forstinspectionscommissär in Brunn; — Wenzel Sochor, Assistent beim k. k. Rent- und Legationsamte in St. Pölten bei Baden (N.-De.), ehemals k. k. Förster in Kammerau (Wienerwald).

Gestorben. Oesterreich: Josef Lauchen, Graf Falkenhayn'scher Förster i. P., in Spitz; — Joh. Ponez, ehemals k. k. Forstverwalter auf der böhmischen Staatsdomäne Žbirow, am 23. Februar im 76. Lebensjahre; — Anton Urban, k. k. Förster i. P., in Laibach; — Peter Favento, k. k. Forstassistent bei der Forst- und Domänendirection in Görz, am 22. December v. J. im 33. Lebensjahre; — Anton de Rebange, kaiserlich kippischer Forstmeister i. P., in Maunich (Innerrain); — in der kaiserlich kippischen Güterregie: Alois Schauer, Landesforstinspector des kaiserlichen kippischen Liechtenstein i. P., am 26. Januar im 69. Lebensjahre in Chur (Schweiz); Emanuel Markl, Oberförster i. P. am 19. Februar in Eisenberg an der March im 82. Lebensjahre; Christof Hartmann, Förster i. P., am 30. Januar im 80. Lebensjahre in Baduz (kaiserliches kippisches Liechtenstein).

Leopold Freiherr v. Popper-Podhrágh, Chef der bekannten Holz- und Productenhandlungsfirma in Wien, ist am 1. d. M. in San Remo, im Alter von 65 Jahren einem Herzleiden erlegen. Von kleinsten und bescheidensten Anfängen hat sich Popper zu einem der angesehensten Großhändler Wien's emporgearbeitet, hat große industrielle Unternehmungen geschaffen und ist zu einem der reichsten Grundbesitzer geworden. Er war einer ersten Unternehmer, welche den Dampfsägebetrieb in Galizien und Ungarn installirten, und schuf hiermit sich sowohl als auch der ganzen Holzindustrie große geschäftliche Erfolge. Die Production in Bau- und Nutzholzern wuchs allmählig in's Große, und gegenwärtig zählte Popper nächst dem Aker und einigen wenigen fürstlichen Grundbesitzern mit zu den ersten Holzindustriellen des Reiches. Im Jahre 1882 wurde Popper durch Verleihung des Ordens der Eisernen Krone zweiter Classe in den Freiherrnstand erhoben.

Briefkasten.

Hrn. A. G. in L. (Bosnien); — B. v. G. in M.; — Dr. C. v. F. in S.; — Dr. L. N. in L.; — Dr. J. M. in B.; — F. W. in L.; — L. D. in G.; — E. E. in C.; — J. B. in G.; — A. C. in J.; — L. v. B. in B.; — J. F. in B.; — E. N. in P.; — F. G. in B.; — E. B. in B. (Ostpreußen); — A. T. in B.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. C. F. und C. v. S. in B.: Briefliche Verständigung folgt.

Hrn. Prof. E. in M. (Rußland): Der Administration zugewiesen.

Hrn. J. A. in L. (Ungarn): Eine präzise Beantwortung der gestellten Anfrage läßt sich wohl nur auf Grund genauerer Daten, als jene es sind, welche die Anfrage enthält, liefern; im Allgemeinen müssen wir Ihnen die Entnahme der beschädigten Nadelhölzer aus dem Bestande schon deshalb empfehlen, weil zum mindesten bei der Fichte Insectencalamitäten kaum ausbleiben dürften.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Sedendorf, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Sedendorf. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frik. 2. T. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Saage & Schmidt in Erfurt

Samenhandlung, Kunst- und Handelsgärtnerei

zeigen ergebenst an, daß die Versendung ihrer **Hauptverzeichnisse** über Samen- und Pflanzen für 1886 beendet ist und ersuchen diejenigen ihrer geehrten Geschäftsfreunde, denen dieselben etwa nicht zugegangen sein sollten, solche unverweilt zu reclamiren. Die Zeichnisse werden an Nichtkunden gegen Einsendung von 50 fr. in Briefmarken (Samen-Katalog, 193 Seiten mit 285 Original-Holzschnitten 30 fr.; Pflanzen-Katalog, 108 Seiten mit 68 Holzschnitten 30 fr.) franco versandt und dieser Betrag bei erfolgreicher Bestellung zurückvergütet. — Unter den diesjährigen **Neuheiten** verdient wegen allgemeiner Verwendbarkeit besonders empfohlen zu werden:

12724 *Hamulus japonicus* Sieb. & Zucc. ☉

neuer einjähriger Kriecher aus Japan, der sich als eine äußerst raschwachsende und dabei sehr decorative Schlingpflanze bewährt hat. Die ungemein dichte, lebhaft grüne Bepflanzung ähnelt in Form derjenigen des gewöhnlichen Hopfens (*H. lupulus*), hat aber meist mehr Einschnitte, die Stengel und Blätter sind ziemlich rauh und stark behaart. Ein Hauptvorzug dieser neuen Schlingpflanze ist, daß man die Samen gleich an Ort und Stelle im Frühjahr in's Freie säen kann und die Pflanzen in kurzer Zeit riesige Dimensionen erreichen. Unstreitig eine der besten Schlingpflanzen für Lauben etc., da sie nicht, wie viele andere, während der heißen Sommerzeit von Insecten zerstört wird, sondern stets ihre prächtig grüne Farbe behält. Franco per Post Rt. 30 fr.



Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, April 1886.

Viertes Heft.

Ueber den Höhenzuwachs bei Forstgartenpflanzen innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode.

Nach Beobachtungen des k. k. Forstwartes J. Kolinet in Reindlmühl bei Gmunden
bearbeitet von Dr. A. Cieslar.

Die Pflanzenzucht im Forstgarten ist während der letzten fünf Decennien hauptsächlich infolge der allgemeinen Richtung der Wirtschaft, die den Rahl- schlag nur zu sehr in den Vordergrund stellte, zu ganz hervorragender Bedeutung emporgestiegen. Kein Wunder denn, daß die Forstwirthe besonders darauf bedacht waren, diesen Zweig des Waldbaues möglichst zu vervollkommen und ihren Zwecken dienlich zu machen. Die Pflanzenzucht wurde bald die Lieblings- beschäftigung vieler, wie dies die zahlreichen Versuche über Bodenbearbeitung, Düngung, Aussaat, Verschulung, Schutz, Pflege u. s. w. beweisen, deren Ergebnisse sich in den Fachzeitschriften verzeichnet finden.

Der Forstmann verfolgt bei der Erziehung von Pflanzmaterial in erster Linie den Zweck, in möglichst kurzer Zeit und mit möglichst geringen Kosten kräftige, widerstandsfähige Pflanzen zu gewinnen, und beurtheilt gemeinhin die Güte seines Productes vor Allem nach dem Aussehen des oberirdischen Theiles, hauptsächlich nach dem Höhenwuchse; und dies mit Recht: eine üppig und hoch gewachsene Pflanze ver räth am augenfälligsten ihr Wohlbefinden, und läßt auch jederzeit auf gut ausgebildetes Wurzelsystem schließen.

Während über den jährlichen Höhenzuwachs von Forstgartenpflanzen bei verschiedenen Düngungsarten und Bodenbearbeitungsmethoden bereits recht viele Beobachtungen vorliegen, hat es merkwürdigerweise bisher Niemand unternommen — wenigstens ist uns derlei in der Literatur nicht aufgestoßen — den Verlauf des Höhenwuchses innerhalb eines Jahres (einer Vegetationsperiode) zu studiren, wiewohl es von vornherein klar ist, daß man durch solche Beobachtungen wichtige und interessante Daten erlangen muß über den Einfluß der Temperatur und der Niederschläge, über den Beginn und das Ende der Vegetationsperiode, über die Culmination des Zuwachses, über den Einfluß der Verschulung, des Wachstums bei verschiedenen Verschulungsverbänden, über den Einfluß verschiedener Düngung u. s. w. Es war daher von Herrn k. k. Oberforstmeister L. Dimitz ein glücklicher Gedanke, daß er den Forstwart J. Kolinet in Reindlmühl (k. k. Forstwirtschaftsbezirk Aurach bei Gmunden) zu solchen regelmäßigen Messungen des Höhenwuchses an Saat- und Schulpflanzen angeregt hat. Die Ergebnisse der mit großem Fleiße durchgeführten Beobachtungen sind von Herrn Oberforstmeister Dimitz der k. k. forstlichen Versuchsleitung mit dem Ersuchen zugesandt worden, sie zu sichten und, soweit möglich, wissenschaftlich zu verwerthen. Im Folgenden liegt nun das — es muß zugegeben werden — infolge der geringen Zahl der Vergleichsobjecte und der nur unvollkommenen meteorologischen Beobachtungen an Ort und Stelle mangelhafte Elaborat vor.

Der Forstgarten, in welchem die Beobachtungen während der Monate April bis October 1885 durchgeführt wurden, liegt südwestlich von Gmunden im Aarachtthale, auf einem nördlich geneigten Hange, etwa 660 m über dem Meerespiegel. Auf der Süd- und Nordseite ist der Garten durch mittelhohe Bestände genügend, auf der Westseite durch eine vor wenigen Jahren cultivirte niedere Bodenerhebung nur mangelhaft geschützt; gegen Ost ist die Anlage ganz frei. Die Unterlage ist Lehmboden mit wenig Humus; durch fleißige Düngung mit Composterde wird jedoch im Forstgarten ein stets üppiges Wachstum erzielt.

Als Untersuchungsobjecte dienten: 5 Fichten, und zwar: 1. ein Saatzpflänzchen im ersten Lebensjahre, 2. ein solches im zweiten und endlich 3. eines im dritten Lebensjahre stehend; 4. eine verschulte Fichte von der Frühjahrssaat 1884 (verschult Frühjahr 1885) und 5. eine verschulte Fichte von der Saat 1883 (verschult 1884); zwei nicht verschulte Lärchen, die eine von der Saat im April 1885, die andere von jener im Mai 1884, schließlich eine Douglasanne, die am 1. Mai 1883 gesäet und im April 1884 verschult wurde. (Siehe übrigens die Zuwachstabelle.) Zur näheren Orientirung sei noch erwähnt, daß die Saatzbeepflanzen in Rillen, die Schulpflanzen im Reihenverbande von 6:11 m standen.

Die alle 6 Tage sich wiederholenden Messungen wurden bei den Sämlingen Anfang Juli, bei allen übrigen Pflänzchen im April begonnen, und so lange fortgesetzt, als sich Höhenzuwachs zeigte. Hierbei wurde folgender einfacher Vorgang beobachtet, der jedoch seinem Zwecke vollkommen entsprach: Neben die zu messenden Pflanzen wurden auf der Beetoberfläche platte Steinchen von etwa 2.5 cm Durchmesser festgelegt, so zwar, daß sie vom Stämmchen einige Millimeter entfernt waren. Auf diese Steinchen, welche die Nullpunkte für die Messungen abgaben, wurde bei der Beobachtung ein sorgfältig gehobelter Stab vertical aufgestellt, in denselben nach geschehener Messung die Höhenmarke eingekerbt und das Datum dazu geschrieben.

Die Figuren 5—10 veranschaulichen die Ergebnisse der Beobachtungen. Von jedem gemessenen Stämmchen ist auf der Figur zu sehen: 1. Der Verlauf der Höhengcurve (1, 2, 3 bis 8), 2. der Gang des Höhenzuwachses von 6 zu 6 Tagen (a, b, c bis h), endlich 3. die Höhenzuwachsgrößen von je 4 Wochen langen Wachstumsperioden (A, B, C bis H).

Bevor es versucht wird, in den graphischen Darstellungen zu lesen, sei eine kurze Absehwefung auf die Physiologie des Wachstums, soweit sie eben für den vorliegenden Gegenstand von förderndem Interesse sein kann, gestattet.

Das Wachstum der Pflanzen ist von der Temperatur, vom Lichte und von der Zufuhr an Wasser und Nährstoffen abhängig. Es verläuft unter wechselnden äußeren Verhältnissen an und für sich mit mehr oder weniger wechselnder Energie; für gleich bleibende äußere Bedingungen prägt sich jedoch folgendes wichtige Gesetz für alle Wachsthumsvorgänge deutlich aus: Die Entwicklung der Pflanzen und ihrer Theile beginnt mit kleinen Zuwächsen, erreicht in ansteigender Curve ein Optimum, um von da wieder successive auf den Nullpunkt herabzusinken. Es ist dies die „große Periode der Zuwachsbewegung“. (Sachs.) Bei den Pflanzen unseres Klimas tritt eine jährliche Periodicität klar hervor, die Jahresperiode, welche in ihrem Verlaufe alle Merkmale der großen Periode trägt. Der wesentlichste Factor, welcher die jährliche Periode regulirt, ist in erster Linie der jährliche Gang der Temperatur; außerdem mögen auch die mit den Jahreszeiten veränderlichen Beleuchtungsverhältnisse eine Rolle spielen, da ja von diesen die Production organischer Substanz aus Kohlensäure und Wasser abhängt. Die Cardinalpunkte der Temperaturwirkung sind durch zahlreiche Versuche bereits für viele Wachstums- und Entwicklungsvorgänge im pflanzlichen Leben bestimmt; das Optimum liegt gewöhnlich zwischen 22 und 37°C. Die Temperaturschwankungen

drücken sich im Wachstumsverlauf der Pflanzen in der Regel sehr rasch aus, so daß die Wachstumscurve unterhalb des Temperaturoptimums mit der Temperatur steigt und fällt. Größere Feuchtigkeit bedingt infolge Verminderung der Transpiration eine Steigerung des Wachstums: die Zellen strecken sich durch die Erhöhung des Turgors bedeutend stärker.

Ein Blick auf die Figuren läßt das Gesetz von der großen Periode des Wachstums sofort deutlich hervortreten: Zu Beginn der Vegetationshätigkeit verlaufen die Höhenzuwachs- und Höhengcurven flach, erheben sich hierauf steiler, um sich am Ausgang der Wachstumsperiode wieder zu verflachen. Die im

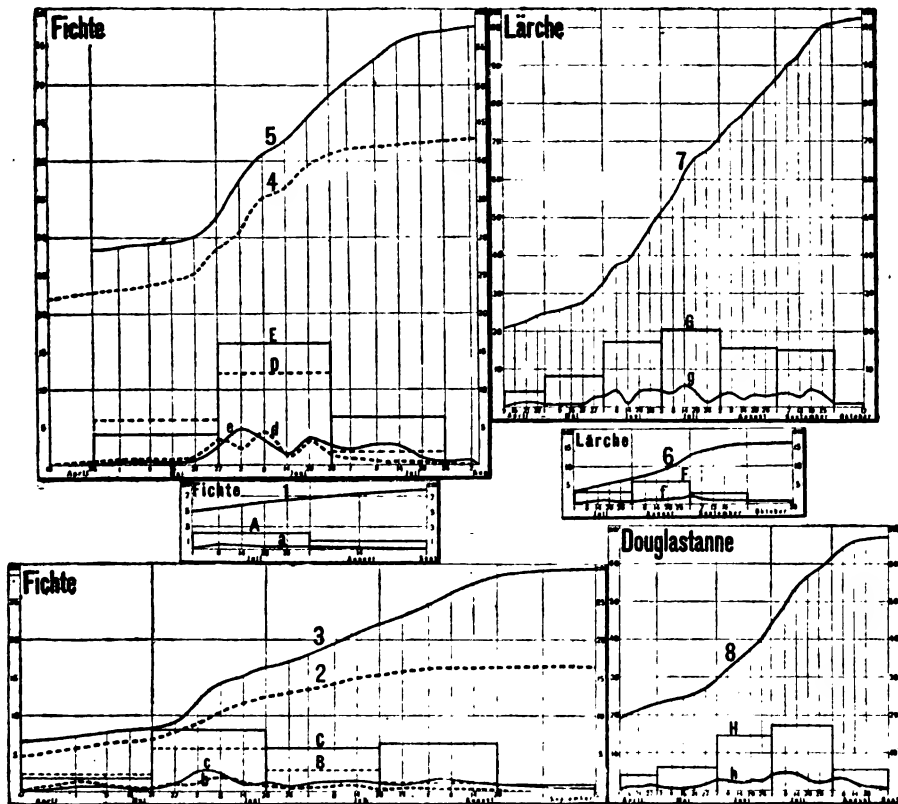


Fig. 5—10. Höhenzuwachscurven von Forstgartenpflanzen.

zweiten und dritten Lebensjahre stehenden Fichten erreichten das Optimum des Wachstums im Juni, der Fichtensämling erst im Juli. Um einen Monat später traten Lärche und Douglastanne in dieses Stadium, indem die im ersten Lebensjahre stehende Lärche erst im August, jene im zweiten Lebensjahre stehende, ebenso wie die Douglastanne, erst im Juli das Maximum der Zuwachsthätigkeit aufweisen. (Vgl. A, B, C bis H in den Figuren.) Was den Schluß der Vegetationshätigkeit anlangt, so unterscheiden sich Fichte und Douglastanne deutlich von der Lärche; die beiden ersteren haben bereits mit Anfang September ihr Wachstum beinahe ganz eingestellt, und nahmen nur mehr minimal an Höhe zu, während die zwei Lärchenpflänzchen noch weit in den October hinein deutlich

in die Höhe wuchsen. Charakteristisch bleibt demnach für die sommergrüne Lärche, daß sie gegenüber der Fichte das Zuwachsmaximum später erreicht, hingegen ihre vegetative Thätigkeit länger in den Herbst hinein fortsetzt. Den Grund für diese Erscheinung anzugeben, ist nach dem heutigen Stande unseres Wissens kaum möglich. Vermuthlich wird der Umstand, daß die Lärche im Frühjahr ihre Assimilationsorgane neu bilden muß, dazu beitragen, daß das Wachsthumsoptimum später erreicht wird. Zweifellos könnten zahlreiche Beobachtungen an verschiedenen Holzarten und unter den verschiedensten Standorts- und Behandlungsverhältnissen nebst einschlägigen physiologischen Versuchen Licht in dieses Dunkel bringen.

Der Einfluß der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse auf den Höhenwuchs läßt sich infolge Mangels an genauen Beobachtungen im Versuchsforstgarten oder in dessen Nähe nicht genügend verfolgen. Durch freundliche Mittheilungen des Herrn Kollmel, ebenso auch durch Benützung der Aufzeichnungen von benachbarten meteorologischen Beobachtungsstationen ist es ermöglicht worden, den allgemeinen Verlauf der Temperatur in Reindlmühl während der Vegetationsperiode 1885 wenigstens in den Hauptzügen festzustellen und diesen mit den Höhenzuwachscurven zu vergleichen. Ein Parallelismus der beiden Curven ist nicht zu verkennen. Vor Allem steht fest, daß das Wachsthumsoptimum mit dem Temperaturmaximum zusammenfällt — Juni, Juli. Das Sinken der Temperatur in der zweiten Hälfte des April hat ein Sinken der Zuwachscurve zur Folge, ebenso drückt sich die Kälte vom 15. und 16. Mai, die in Reindlmühl reichlichen Schneefall brachte, im Verlauf der Curven sehr deutlich aus. Mit dem langsamen aber stetigen Steigen der Temperatur gegen Ende Mai erheben sich auch die Wachscurven, um infolge der Kälte der ersten Junitage (Temperatursturz von 20°C. auf 15°C. und 10°C.) jähe herabzufallen. Ganz besonders auffallend ist der Fall der Curven vom 8. bis 14. Juni, zweifellos hervorgerufen durch das starke Hagelwetter, welches am 9. Juni in Reindlmühl niederging. — Die Curven des Fichtensämlings (1 und a) und jene des Lärchensämlings (6 und f) lassen infolge des langsamen Wuchses, dessen Verlauf mit der einfachen Beobachtungsmethode nicht genau zu constatiren war, die eben besprochenen Schwankungen kaum merken.

Die Folgen der Verschulung prägen sich im Verlaufe der Curven sehr deutlich aus. Die Höhenzuwächse und infolge dessen auch die Höhen der nicht verschulften Fichten bleiben, die der Verschulung unmittelbar folgende Periode ausgenommen, weit hinter den der verschulften zurück. Die Höhenzuwachscurve der dreijährigen nicht verschulften Fichte (d) läuft bis zum 29. Mai, also durch 7 Wochen, über der Curve der dreijährigen verschulften Fichte (e); erst mit diesem Zeitpunkt gewinnt die verschulte Fichte die Oberhand. Auch bei den zweijährigen Fichten (Curve b und c) übernimmt die verschulte erst am 27. Mai die Führung im Wachsthum. Diese Erscheinung ist leicht erklärlich durch die bedeutenden Störungen, welche die Pflänzchen durch die Verschulung in ihren Lebensfunctionen erleiden. Das Wurzelsystem wird selbst bei der vorsichtigsten Manipulation mehr oder weniger verwundet, der Boden um das Pflänzchen wird lockerer und dadurch der Stand der Pflanze ein unsicherer; dies alles bewirkt eine Hemmung im Wachsthum. Erst nachdem alle diese Schäden wieder gut gemacht sind, benützt die Pflanze ihre freiere Stellung mit dem größeren Bodennährraum und dem allseitigen Lichtgenusse, um sich dann viel mächtiger und nachhaltiger zu entfalten, als die gleichaltrigen Genossen im Saatbeete. — Das Wachsthumsoptimum fällt bei gleichaltrigen Saatbeet- und Schulichten in dieselbe Zeitperiode, doch aber behalten die verschulften Pflänzchen längere Zeit hindurch eine regere Wachsthumsthätigkeit. Durch weitere einschlägige Beobachtungen wäre noch der Einfluß des Vorganges bei der Verschulung, des Verschulungsverbandes und der Verschulungszeit zu ermitteln.

Gumastaberle.

Jahr	Nichte gefeiert										Nichte gefeiert										Nichte gefeiert										Nichte gefeiert										Nichte gefeiert																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	24. April 1885. Zerlegung 1. Juni bis 1. Sept. 1885		28. April 1884. nicht verfall. Zerlegung 17. Nov. bis 3. Dec. 1885		29. Apr. 1884, verfall. 16. April 1885. Zerlegung 17. Nov. bis 3. Dec. 1885		29. Mai 1885, nicht verfall. Zerlegung 9. April bis 2. August 1885		29. Mai 1885, nicht verfall. Zerlegung 4. Apr. 1884. Zerlegung 9. April bis 2. August 1885		25. April 1885. Zerlegung 1. Juni bis 25. Dec. 1885		6. Mai 1884. Zerlegung 9. April bis 17. Dec. 1885		1. Mai 1883. Zerlegung 21. Apr. 1884 Zerlegung 11. April bis 1. Sept. 1885																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Tag	Guthe a		Guthe b		Guthe c		Guthe d		Guthe e		Guthe f		Guthe g		Guthe h		Guthe i		Guthe j		Guthe k		Guthe l		Guthe m		Guthe n		Guthe o		Guthe p		Guthe q		Guthe r		Guthe s		Guthe t		Guthe u		Guthe v		Guthe w		Guthe x		Guthe y		Guthe z																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden	non & in Böden

Wenn auch die Höhencurven 1, 2, 3, 4 und 5 verschiedenen Pflanzen angehören, so darf man doch, da ja der Standort für alle fünf Fichtenpflanzen derselbe ist, aus dem kritischen Vergleiche ihrer Curven ein wohl bereits bekanntes Gesetz herauslesen, nämlich jenes über den Verlauf des Höhenwuchses von Fichtenpflanzen während der ersten Lebensjahre. Die Fichte wächst im ersten Jahre außerordentlich träge in die Höhe (im concreten Falle 8 cm), beschleunigt im zweiten Lebensjahre das Höhenwachsthum um ein Bedeutendes (Höhe der Saatbeefichte am Schlusse der zweiten Vegetationsperiode 16.5 cm, der Schulfichte 29.5 cm) und erreicht im dritten Lebensjahre eine noch höhere Wachsthumseenergie (Höhe der Saatfichte am Schlusse des dritten Jahres 42.9, jene der verschulten Fichte 57.7 cm). Die Wachsthumseleistungen während der drei Jahre verhalten sich demnach, die Höhe des Fichtenfämlings (8 cm) jeweilig als Basis angenommen, bei der Saatfichte wie 1:1:3.3, bei der verschulten Fichte wie 1:2.7:3.5. Es ist demnach bei der Saatbeefichte erst im dritten Jahre eine regere Wachsthumsthätigkeit merkbar. Während bei der verschulten Fichte der Zuwachs des zweiten Jahres im Vergleich zum Zuwachs der Saatfichte derselben Periode ein außerordentlich großer ist, leisten (wenigstens in unserem Falle) im dritten Lebensjahre Saat- und Schulfichte im Wachsthum beinahe dasselbe, und der Höhenvorsprung der letzteren beruht nur in der Wachsthumseleistung des zweiten Jahres (26.4 cm und 28.2 cm). Präcise und endgiltig könnte man ein — vielleicht gleichlautendes — Gesetz erst dann ableiten, wenn die Messungen während drei oder mehrere aufeinander folgender Jahre stets an denselben Pflanzen durchgeführt werden würden. Auch dies wäre zum Gegenstand weiterer Forschung zu wählen.

Der Verlauf der Höhenzuwächse bei der Lärche ergibt eine Curve mit vielen auffallend hervortretenden Hebungen und Senkungen, die sich bei der Fichte und Douglasanne bei weitem nicht so deutlich ausprägen. Man darf aus diesem Umstande folgern, daß die Lärche mit ihrer zarten sommergrünen Benadelung auf äußere Wachsthumseinflüsse viel schneller und stärker reagirt, als die Fichte mit den stark cuticularisirten Blättern.

Damit seien die Auseinandersetzungen geschlossen, jedoch mit dem nochmaligen Bemerken, daß ihre Unvollkommenheit wohl empfunden wird. Wenn jetzt schon mit dieser Arbeit vor die Oeffentlichkeit getreten wurde, so war damit nur die Absicht verbunden, auf die weiten Kreise der Fachgenossen anregend zu wirken. Nach langer Ruhe der Mutter Natur winkt der Lenz, und mit vereinten Kräften, durch systematisches Vorgehen, kann in kurzer Zeit Vieles geleistet werden!

Der Privatforstbeamte in Oesterreich, seine dienstliche und materielle Stellung.

Wenn man in den Beamtenkreisen, sei es welcher Berufsbranche immer, Umschau hält nach dem, was die Geister bewegt und die Gemüther erfüllt, so begegnet man nicht selten einem oft weitverbreiteten Gefühle des Mißmuthes, der Unzufriedenheit, ja oft der Verbitterung. Und forscht man nach den Ursachen dieser Erscheinung, die fast überall und nur mit dem Unterschiede einer mehr weniger offenen Ausdrucksweise zu Tage tritt, so kann man dieselbe auf zwei Cardinalpunkte zurückführen, von welchen die Klagen und Beschwerden der Beamten ohne Unterschied ihren Ausgang nehmen und auf deren Aenderung ihre Wünsche gerichtet sind. Es sind dies die dienstliche und materielle Stellung der Beamten; nämlich einerseits das der rechtlichen Grundlage und des gesetzlichen Schutzes entbehrende Dienstverhältniß, und andererseits das geringe, den heutigen Verhältnissen trotz aller Einschränkung und Entbehrungen nicht mehr entsprechende Einkommen. Ohne behaupten zu wollen, daß nicht häufig beide dieser Ursachen zu-

sammenwirken, um das obige Resultat zu erzeugen, so läßt sich im Allgemeinen doch annehmen, daß bei den Privatbeamten im Allgemeinen vorwiegend die rechts- und schutzlose dienstliche Stellung als Ursache der herrschenden Mißstimmung sich geltend macht.

Und so wie diese Verhältnisse sich bei Beamten der verschiedensten Berufsarten geltend machen, ebenso sind die Männer der grünen Gilde hiervon betroffen. Weniger allerdings die Staatsforstbeamten, die seit der Reorganisirung der österreichischen Staatsforstverwaltung im Jahre 1873 sich einer ihrer Bildung würdigen Einreihung in den Status der übrigen Staatsbeamten erfreuen, als vielmehr die Privatforstbeamten, welch' letzteren unsere Besprechung gewidmet ist, da — wie wir wohl kaum zu erwähnen brauchen — in Oesterreich der Privatforstbesitz vorwiegt.

Bevor wir jedoch zu unserem eigentlichen Thema übergehen, müssen wir einen kleinen Ueberblick über die Organisation des österreichischen Privatforstdienstes vorausschicken. Drei Stufen des Forstdienstes sind es, welche bei unserem Großgrundbesitzer fast überall in den Vordergrund treten und allenthalben die entscheidendsten sind, und zwar: 1. Die Schutzmannschaft, 2. die Betriebsführer¹ und 3. die Verwalter.

Zu diesen drei Hauptstufen tritt bei den größeren Güterbesitzern zuweilen noch eine vierte, die Direction oder Administration.

Der Schutzmannschaft — Peger, Waldaufscher, Forstwarte genannt — ist gewöhnlich eine Waldfläche als Schutzbezirk zugewiesen; in den meisten Fällen ist sie aber auch berufen, bei den Hilfsgeschäften sich zu bethätigen. Die Angestellten dieser untersten Dienststufe gehören nicht in die Classe der „Beamten“, sondern überall in jene der „Diener“, weshalb von ihnen hier weiter nicht die Rede sein soll.

Die zweite Stufe des Forstdienstes ist der Betriebsführer, bei uns gewöhnlich Förster, Revierförster, auch Revierverwalter genannt. Der Betriebsführer hat in dem ihm zugewiesenen Betriebsbezirk — Revier genannt — jene Geschäfte zu versehen, welche sich auf die Ausführung der Betriebsarbeiten beziehen. Diese Arbeiten können entweder im Auftrage des Vorgesetzten geschehen, oder der Initiative des Revierförsters entspringen. Dem Revierförster, welcher ein größeres Revier zu besorgen hat, ist gewöhnlich für den technischen Dienst ein Gehilfe — Forstadjunct, Forstgehilfe (hie und da auch noch Jungjäger) genannt — beigegeben.

Die dritte Stufe, der Verwalter — Oberförster, Forstverwalter, Waldmeister, Forstamtsleiter, Forstmeister (hie und da auch noch veraltet „Waldbereiter“) genannt — steht einem Verwaltungsbezirk, welcher sich aus mehreren Revieren (Betriebsbezirken) zusammensetzt, vor. Ihm obliegt der Entwurf und die Leitung der Betriebsarbeiten. Der Verwaltungsbezirk wird Forstamt (Forstamtsbezirk) oder Forstverwaltung (zuweilen auch noch Walddamt) genannt. Dem Forstverwalter sind zur Besorgung der Kanzleigeschäfte gleichfalls Gehilfen — Forstamtsadjunct, Forstassistent, Forstsreiber genannt — beigegeben.

Bei jenen Güterwesen, wo mehrere Verwaltungsbezirke bestehen, findet sich zuweilen noch eine vierte Stufe des Dienstes, die Direction oder Administration. Es ist dies jene Behörde, welche der Guts herr an die Spitze seiner Verwaltung stellt, damit sie alle übrigen Leitungsgeschäfte besorge, welche er nicht selber in Anspruch nimmt. Wo dies nicht der Fall ist, dort vereinigt sich die Administration oder Direction in dem Willen des Herrn.

Es besteht daher bei den Privatforstverwaltungen in Oesterreich zumeist das sogenannte „Forstmeister-“ oder „Revierförster-System“ (auch „Forstamts-

¹ Bei kleinerem Waldbesitz sind Betriebsführung und Verwaltung nicht immer scharf getrennt, sondern häufig beide in einer Hand vereinigt.

System" genannt), im Gegensatz zu dem „Oberförster-System“. ¹ Für das „Forstamts-System" ist in Oesterreich die Einheit der Eigenthumsrechts- und Nutzungsverhältnisse des Gutskörpers besonders maßgebend. ²

I.

Wie ist nun die dienstliche Stellung der Privatforstbeamten in dem Güterwesen und im Allgemeinen beschaffen? In Oesterreich sind die Forste weit überwiegend Bestandtheile früherer Herrschaften — jetzt Güter, Domänen ³ — zu denen auch bedeutende Landwirthschaft, grundherrliche Rechte, Häuser, zuweilen auch Montan- und andere industrielle Werke gehören. Die einzelnen Betriebszweige sind wohl gewöhnlich von einander getrennt und die Forstverwaltung (Forstamt) steht in technischen zumeist ganz frei, dagegen ist sie in allen administrativen Angelegenheiten zumeist dem Oekonomieverwalter, welcher letzterer heutzutage gewöhnlich den Titel „Gutsverwalter" führt, unterstellt. Unter „Gutsverwaltung" ist jedoch keineswegs die Oekonomieverwaltung zu verstehen, denn die letztere leitet nur den technischen Betrieb der Land- oder Feldwirthschaft, ganz so wie die Forstverwaltung jenen der Forste. Die sogenannte Domänen- oder Gutsverwaltung hat eigentlich nur die Vertretung des Gutes nach Außen (gegenüber den politischen und Gerichtsbehörden zc.) zum Gegenstande; sollte daher ganz folgerichtig aus den Verwaltern der einzelnen Guts- oder Betriebszweige bestehen, von welchen der Gutsherr Einem den Vorsitz überträgt. ⁴

Aber nicht in dieser Unterordnung der Forstverwaltung an und für sich, sagt Wessely, sondern vorwiegend darin liegt das Unbillige dieses Verhältnisses, daß gewöhnlich nur der Oekonomie- und sehr selten der Forstverwalter zum „Gutsverwalter" gemacht wird. Den landwirthschaftlichen Verwalter aber auf diesen Vorzug privilegiren, verletzt nicht nur die Forstleute und macht das landwirthschaftliche Personale oft anmaßend, sondern ruft auch nachtheilige Zwietracht und Kämpfe hervor — stets zum Nachtheile des Gutsherrn. Dieses schädliche Uebergewicht des landwirthschaftlichen Verwalters ist allerdings noch ein Ueberbleibsel der früheren Herrschaftsverwaltung, als deren natürliche Erben sich die heutigen Oekonomiebeamten betrachten.

Befehen wir uns einmal die Eigenschaften dieser Herren „Gutsverwalter" etwas näher, und um nicht den Vorwurf der Parteilichkeit auf uns zu laden, lassen wir hier einen Landwirth selbst sprechen. Güterdirector C. Diebl schildert diese Herren als „öffentliche Repräsentanten" des Großgrundbesitzes sehr treffend folgendermaßen: ⁵

¹ Das „Oberförster-System" besteht bei Privatverwaltungen sehr selten. In Oesterreich auf den Gütern des Erzherzogs Albrecht und des Breslauer Bisthums.

² Als Typus einer Diensteinrichtung mit „Forstamts-System" bei Güterbesitzern großen Maßstabes und in Ländern intensiver Forstcultuur kann jene auf den Gütern des regierenden Fürsten Liechtenstein genannt werden. Wessely bezeichnet dieselbe als eine entschieden gute. Der forstliche Theil dieser Verwaltungs-Einrichtung ist in der Hauptsache ein Werk des hochverdienten fürstlichen Forstrathes und großen Forstwirthes: Leopold Grabner. Vgl. Kraehl: „Statistische Uebersicht des gesammten hochfürstlich Johann Liechtenstein'schen Güterbesitzes." Vierte Auflage, Brünn 1884, in welcher Schrift die fürstliche Güterverwaltung übersichtlich dargestellt ist.

³ Von Dominium, Herrschaft, und bedeutet ein Gut, mit welchem grundherrliche Rechte verknüpft sind. Es ist ein Frithum, wenn manche meinen, daß nur Staatsgüter Domänen geheißen werden können.

⁴ Vgl. die ausgezeichnete Darstellung dieses Gegenstandes in Wessely's „Forstdienst-einrichtung" I. B., S. 130 und 393.

⁵ Vgl. „Die zeitgemäße Gestaltung der Gutswirthschaft und des Beamtenstandes" von C. Diebl, Güterdirector und Inspector. Brünn 1884, pag. 12. (Eine sehr beachtenswerthe Schrift.)

„Da sind z. B. die Hopfsträger im Ranzleiwesen, welche mit Behagen Geschäftsstücke präsentieren, numeriren, Erledigung concipiren, in duplo mundiren, den Act registiren und zum Vortheil der Mäuse im Archiv deponiren. Sie sind mit ihrem Anhang von Ranzleipersonale wenigstens zur Hälfte eine überflüssige Last der Regie, abgesehen von dem indirecten Schaden, welchen sie durch die Vernachlässigung ihrer eigentlichen Aufgabe hervorrufen. — Da sind ferner die gerichtsbekannten herrschaftlichen Rabulisten, welche, jedem gütlichen Ausgleich abhold, ihre Herrlichkeit in der kunstgemäßen Anhängung von Processen und Recursen gegenüber Privaten, Gemeinden und Behörden zu zeigen lieben. Da sind die, in allen Gemeinden des Gutsbezirkes bestgehaften Wichtigthuer, welche jeden Anlaß gerne benützen, um die Macht des Großgrundbesitzes gegenüber der Gemeinde in hellem Licht strahlen zu lassen und den Gemeinderepräsentanten unnöthige Hindernisse bereiten, um, wie sie meinen, den öffentlichen Einfluß des Großgrundbesitzes zu heben. Da sind die Agitatoren unter den Gutsrepräsentanten, welche in der Absicht, das Wahlrecht der Gutsinhabung recht ausgiebig zu benützen, die Anfeindungen vieler überflüssigen Gegners und der Feindseligkeit zwischen Gutsheeren und Bevölkerung werden. — Ihnen gegenüber wieder die einseitig technischen Gutsverwalter, welche viel an materiellen Rechten und moralischem Einfluß vergeben, weil sie mit sonderbarer Verachtung auf jedes Ranzleigeschäft herabsehen.“

Dieser Gutsverwalter-Sattelbruch lastet bei uns vielfach noch auf dem Privatforstbeamten, vorwiegend jedoch auf dem Forstverwalter, und oft in einer solchen Weise, daß der Forstbeamte seiner Existenz nie recht froh zu werden vermag. Der stete, nur zum Vortheile der Gutsbesitzer sich ausbreitende Fortschritt der Pachtwirthschaft hat es aber bereits vermocht, daß vielen Forstverwaltern zugleich die Gutsverwaltungsgeschäfte übertragen wurden. Denn bei Pachtgütern handelt es sich wohl nur darum, die nicht forstlichen Gutsobjecte wohl zu bewahren, angemessen zu verpachten und nach Außen zu vertreten. Und dieses Maß allgemeiner Verwaltungskenntniß besitzt bei der heutigen Ausbildung wohl jeder Forstverwalter. Allerdings sollten bei Anstellungen von Forstverwaltern nur jene Persönlichkeiten berücksichtigt werden, welche für solche Posten auch die nothwendigen Fähigkeiten besitzen.

Ein weiteres Moment, welches nicht nur vielen Privatforstbeamten, sondern wohl den Privatbeamten überhaupt, viel Sorge und Kummer verursacht, ist die Rechts- und Schutzlosigkeit ihres Dienstverhältnisses. Die Staatsbeamten beklagen den Mangel einer gesicherten, freisinnigen Dienstespragmatik. Was sollen wir aber in dieser Hinsicht von den Privatbeamten sagen, denen alles fehlt, was unter dem Begriffe einer Dienstespragmatik verstanden werden könnte — die in ihrem Dienste oft geradezu jeder Laune, jeglicher Willkür preisgegeben sind. Es gibt allerdings unter den großen österreichischen Gütercavalieren wahrhaft rühmenswürdige Ausnahmen, bei denen die Beamten jeder Kategorie auch ohne Dienstespragmatik bleibend und sicher angestellt sind; aber es ist nicht jedem Beamten beschieden, solche Dienste zu erlangen.

Sogenannte Instructionen für Personalangelegenheiten finden sich wohl bei den meisten Güterverwaltungen. Charakteristisch jedoch ist dabei der Umstand, daß dieselben außer in Betreff der Entlohnungsansprüche, sehr wenig oder gar nicht von den Rechten, sondern nur von den Pflichten der Beamten handeln. Es gibt dies den Instructionen einen gewissen gehässigen Charakter — der keineswegs beabsichtigt sein mag, aber nichtsdestoweniger auf das Selbstgefühl der Angestellten einen niederdrückenden und darum schädlichen Einfluß üben muß. Wir finden beispielsweise überall Bestimmungen über die Verhängung von Disciplinarstrafen, über Degradirung, Dienstesuspension und Dienstesentlassung, indessen vergeblich suchen wir nach den Paragraphen, welche ein Beschwerderecht gegen solche unter Umständen das materielle und sogar geistige Wohl eines Mannes, ja ganzer Familien vernichtende Maßregelungen feststellen. Wo aber kein Beschwerderecht über erlittenes Unrecht existirt, da kann es sehr häufig von der Willkür eines Vorgesetzten abhängen, den ihm aus irgend einem rein persönlichen Grunde mißfälligen Untergebenen Unrecht erleiden zu lassen, ja sogar denselben für immer zu ruiniren.

Die Vorrückung oder das Avancement geht bei manchen Güterverwaltungen sehr langsam von statten und erzeugt bei vielen Beamten Mißmuth und Gleichgiltigkeit gegen den Dienst und den fachlichen Fortschritt. Die Ursache liegt vorwiegend in der unverhältnißmäßig großen Zahl von Adjuncten. Es ist ein hartes Los, wenn ein Mann, der heutzutage doch in den meisten Fällen den für einen Verwalter geforderten Bildungsgang durchgemacht hat, oft 15 bis 20 Jahre als Adjunct sitzen soll und während dieser Zeit gleichgestellt ist einem Individuum des reinen Schutzpersonals. Diesem läßt sich allerdings nur dadurch abhelfen, wenn die Vorbereitungsstellen in ein richtiges Verhältniß zu den sogenannten selbstständigen (oder heiratsfähigen) Stellen gebracht werden.

II.

Wie die Forstbeamten in Bezug auf ihre dienstliche Stellung in früherer Zeit unter den anderen Domänenbeamten zumeist das Aschenbrödel, ja die Varias waren, so erging es ihnen auch bei der Vertheilung der materiellen Güter. Da dachte sich mancher Güterdirector oder Oberverwalter: „Was, Forstleute, Holzhacker, Jäger zc. leben im grünen Walde, in Gottes freier Natur; auf dem Lande ist alles billiger, die Bedürfnisse sind geringer zc.“ und statt einer Gehaltsaufbesserung drohte dem armen Forstbeamten die Ungnade des gestrengen Herrn Gutsdirectors oder „Amtmanns“. Wurden doch — allerdings in vormärzlicher Zeit — die Unterförster mit den Schaffern und Draben gleich rangirt und selbst heutzutage stehen in vielen, sogar angesehenen Güterverwaltungen die Revierförster noch immer in gleichem Range mit den — Oekonomieadjuncten(!), anstatt, wie es ihre verantwortliche Stellung erfordert, mit den Meierhofsverwaltern (Wirthschaftsbereitern).

Heute jedoch blicken nicht nur die Staats-, sondern auch die Privatforstbeamten besseren Muthes in die Zukunft und in der Nacht unserer irdischen Misere ist bereits das Morgenroth besserer Zustände am Horizonte emporgetaucht.

Allen voran sind jene größten Gütercavaliers Oesterreichs zu nennen, welche Noblesse der Gesinnung mit dem Vermögen vereinen, wahrhaft „Große“ der Bodencultur, so: Se. kaiserliche Hoheit Erzherzog Albrecht, der regierende Fürst Johann von und zu Liechtenstein, Prinz von Sachsen-Coburg-Gotha, Fürst Johann Adolf Schwarzenberg, Fürst Thurn und Taxis, Fürst Metternich, Fürst Windischgrätz u. v. A., welche, in richtiger Erkenntniß ihrer erhabenen, edlen Aufgabe, ihren Güterbeamten ein solches Maß von Dienstbezügen gewähren, daß dieselben eine ihrer Stellung angemessene bürgerliche Existenz führen können.

Die meisten Güterbesitzer Oesterreichs gewähren ihren Forstbeamten außer der Geldbesoldung auch noch Naturalbezüge, zu welch' letzteren die Dienstwohnung, die Holzdeputate, die Dienstländereien, Waldbnutzungen an Weide, Gras und Streu zur Erhaltung und Ernährung des Ruckviehes und in vielen Fällen auch freie Uniform gehören. Häufig werden den Privatforstbeamten auch noch sogenannte Tantiemen oder Accidentien gewährt, welche manchenorts einen wesentlichen Theil der Geldbesoldung des Beamten ausmachen.

Bei den außerordentlich verschiedenen Verhältnissen des Privatforstdienstes ist es schwer, einen allgemeinen Durchschnitt über die Besoldungsverhältnisse der Forstbeamten zu geben. So wie die dienstliche Stellung der Beamten eine bald günstige, bald ungünstige ist, so sind es auch die Besoldungsverhältnisse, wodurch selbstverständlich auch wesentlich die Qualität des Forstpersonals bestimmt wird. Während bei einigen Güterverwaltungen an die Aspiranten des Forstdienstes ganz dieselben Bedingungen gestellt werden, wie an jene des Staates,¹ wird wiederum bei anderen Domänen bloß die abgelegte Prüfung für das Forstschutz- und technische Hilfspersonale als hinreichend erachtet.

¹ So z. B. auf den Gütern des Erzherzogs Albrecht und des Breslauer Bisthums.

Nachstehende Daten, der Wirklichkeit entnommen, werden eine kleine Uebersicht der Besoldungsverhältnisse auf Güterbesitzern großen Maßstabes gewähren.

In der fürstlich Thurn- und Taxis'schen Forstverwaltung beziehen: ¹

Der Collegialforstmeister und Forstamtsvorstand 1690 fl. Anfangsgehalt, 90 fl. Quinquennalzulage und 600 fl. Dienstzulage.

Der Oberförster 1140 fl., 90 fl. Quinquennal- und 600 fl. Dienstzulage.

Der Revierförster 1140 fl., 90 fl. Quinquennal- und 125 bis 400 fl. Dienstzulage.

Der Förster beginnt mit 900 fl., steigt in den ersten 20 Jahren bis 1080 fl., für jedes weitere Quinquennium um 45 fl., Dienstzulage 50 bis 200 fl.

Forstwart und Hülfsaufseher beginnen mit 735 fl., steigen um je 45 fl.

In der fürstlich Johann Liechtenstein'schen Güterverwaltung beziehen: ²

Der Forstamtsvorstand { als Forstmeister 2040 fl.
" Waldbereiter 1440 bis 1800 fl.

Der Forstcontrolor (Oberförster) 1200 fl.

Der Förster (vier Gehaltsclassen) 780 bis 1020 fl.

Der Forstamtsadjunct 600 bis 720 fl.

Der Forstadjunct (im Revier) 540 bis 660 fl.

Sämmtliche Forstbeamte beziehen außerdem Holz und Dienstwohnung; die Oberförster (als Forstcontrolore) und Förster noch je vier Joch Dienstländereien.

In der fürstlich Johann Adolf Schwarzenberg'schen Forstverwaltung beziehen: ³

Die Forstmeister 1800 bis 2400 fl. Baargehalt und 150 fl. Holzäquivalent.

Die Oberförster 1500 und 1600 fl. und 150 fl. Holzäquivalent.

Die Revierförster (fünf Gehaltsstufen) 1000 bis 1400 fl. und 100 fl. Holzäquivalent.

Die Förster 900 fl. und 100 fl. Holzäquivalent.

Die Forstadjuncten (fünf Gehaltsstufen) 500 bis 700 fl. und 25 bis 50 fl. Holzäquivalent.

Außerdem beziehen die sämmtlichen Forstbeamten noch Accidentien und freie Dienstwohnung.

Im Graf Erwin Schönborn-Buchheim'schen Forstdienste beziehen: ⁴

a) Forstverwaltungsbeamte: Oberförster 850 fl., 950 fl., 1150 fl. und 1250 fl.; Revierförster 650 fl., 700 fl., 750 fl.; Adjuncten 450 fl., 500 fl., 550 fl.; Praktikanten 300 fl. Adjutum.

b) Forstschußpersonale: Unterförster 400 fl., 425 fl., 450 fl.; Forstwarte 290 fl., 310 fl., 340 fl.

c) Forstschußdiener: Waldhüter 190 fl., 225 fl., 250 fl.

Außerdem freie Dienstwohnung, bemessene Viehhaltung und Dienstländereien. Für die Forstverwalter und Revierförster noch entsprechende Passirungen für Erhaltung von Fahrgelegenheiten oder Reitpferden.

Vorstehende Daten sind allerdings solchen Güterverwaltungen entnommen, deren Beamten im Allgemeinen zu den „gut“ besoldeten gezählt werden, und gehen daher diese Ziffern, insbesondere jene der drei erstgenannten Verwaltungen, über den allgemeinen Durchschnitt. Bei manchem Güterwesen ist die Besoldung der Forstbeamten noch häufig eine minimale, und sehr erbärmlich nimmt sich z. B.

¹ Vgl. Schwappach, Handbuch der Forstverwaltungskunde. Berlin 1884. pag. 151.

² Vgl. den Artikel „Ein fürstlicher Wohlthätigkeitsact“ in den „Verhandlungen der Forstwirthe von Mähren und Schlesien“, 3. Heft für 1873, pag. 62.

³ Fürst Johann Adolf Schwarzenberg ist neuester Zeit von der früher üblichen Naturalbesoldung ganz ab- und mit Rücksicht auf die entwickelte Geldwirtschaft unserer Tage zur reinen Geldbesoldung übergegangen.

⁴ Vgl. „Centralblatt für das gesammte Forstwesen.“ Jahrgang 1884, pag. 563.

eine Concursauschreibung aus, wo dem Forstadjuncten 120 bis 150 fl. Baargehalt, nebst freier Verpflegung beim vorgesetzten Revierförster geboten werden.

Neben den oft minimalen Bezügen haben wir aber auch glänzende Besoldungen zu verzeichnen und wollen wir hier nach der „Oesterr. Monatschrift für Forstwesen“ zwei Fälle mittheilen:¹

Als im Herbst 1872 das sogenannte Grenzwälder-Consortium die Abstockung der vielbesprochenen 30.000 Joche slawonischen Eigensforstes um 36 Millionen Gulden an sich brachte, wollte es zur Ausführung des Unternehmens den Miholjager Forstmeister Herrn Danhelowsky (gegenwärtig Güterdirector) gewinnen, der mit Recht als eine Capacität in slawonischen Wäldern gilt. Man bot ihm ein Gehalt von 6000 fl., Lantidom und eine ansehnliche Abfertigungssumme. Baron Prandau, sein Dienstherr, schätzte ihn jedoch viel zu sehr, um ihn scheiden zu lassen; er gewährte ihm das Gleiche, und Danhelowsky verblieb in dem Verande, in welchem er seinen wohlverdienten Ruf erlangt hatte.

Als es sich beim genannten Consortium kurz darauf handelte, die Verwaltung zu bestellen, theilte sie die Localgeschäfte nach den beiden Regimentern, in welchen die Forste liegen, unter zwei Directoren, denen sie ein Jahresgehalt von 4000 fl., 1000 fl. Pferdepauschale und eine Abfertigung von 10.000 fl. anwarf.²

So wie die Activitätsbezüge sehr verschiedene sind, ebenso variabel sind auch die Pensionsbezüge der Forstbeamten. Auch der Forstbeamte ist berechtigt, daß er, sobald er Abnahme seiner Kräfte wahrnimmt, welche ihm kein erprießliches Resultat seiner amtlichen Wirksamkeit für die Zukunft verspricht, sich mit Aussicht auf ein bürgerliches Einkommen zurückziehen könne, mit welchem er seinen Bedürfnissen Rechnung zu tragen in der Lage ist. Ihm dieses Recht verkümmern, hieße so viel, als ihn zwingen wollen, daß er die durch frühere rüstige Thätigkeit und Gesundheit errungene Achtung, welche die Ehre aller Beamten bildet, auf's Spiel setze, und bei geschwächten physischen und geistigen Kräften selbst vernichte. Wagner³ bezeichnet daher mit Recht die Zahlung der Ruhe- und auch der Witwen- und Waisengehälter als eine dem Beamten nach den Grundsätzen richtiger Lohn- und Besoldungspolitik gebührende verschobene Gehaltszahlung. Pensionsnormalien gibt es auch nur in größeren Güterverwaltungen. Diese lassen sich in zwei Gruppen theilen,⁴ und zwar:

1. Jene, wo die zu Pensionirenden für ihre und die Pensionirung ihrer Hinterbliebenen eine specielle Geldleistung nicht zu tragen haben. Zu dieser Gruppe gehören die Pensionsbestimmungen für die Beamten der k. k. Privat- und Familienfondsgüter, ferner für die Beamten der Güter des Erzherzogs Albrecht, des regierenden Fürsten Liechtenstein, Fürsten Thurn- und Taxis, Metternich, Prinzen August von Sachsen-Coburg-Gotha,⁴ des Deutschen Ritterordens, Grafen Schönborn-Buchheim, Landgrafen Egon zu Fürstenberg u. v. A.

2. Jene, woselbst die Beamten an der Bildung des Pensionsfonds durch Beiträge theilhaftig sind. Zu dieser Gruppe gehören z. B. die Pensionsnormalien für die fürstlich J. A. Schwarzenberg'schen, Fürst zu Fürstenberg'schen, Alfred Fürst Windischgrätz'schen, Rudolf Graf Chotek'schen, Graf Thun-Hohenstein'schen Güter u. s. w. Zu diesen Fonds leisten die Gutsherrschaften entsprechende Beiträge.

Was den Zeitpunkt betrifft, innerhalb dessen überhaupt erst ein Pensionsanspruch erwächst — die sogenannte Carenzzeit — so werden bei der k. k. Familienfondsgüter-Direction, bei den Herzog Coburg-, Schönborn-Buchheim- und Landgraf Fürstenberg'schen Gütern 10 Jahre, auf den fürstlich

¹ Vgl. „Oesterreichische Monatschrift für Forstwesen.“ Redigirt von Josef Bessely. Jahrgang 1873, pag. 7. („Es fängt an Tag zu werden.“)

² Finanzwissenschaft.

³ Vgl. Freiherr v. Hohenbrunn: „Mittheilungen über Pensions-Normalien“ in der Schrift „Zwei Vorträge über die Pensionsverhältnisse der land- und forstwirtschaftlichen Beamten.“ Wien 1883, pag. 11.

⁴ Einen sehr edlen und humanen Grundsatz spricht das Herzog Coburg'sche Normale aus, nämlich, daß „die Pensionen (sowie die Witwen- und Waisenpensionen) Belohnungen für treue und nützliche Dienstleistungen sind.“

Lichtenstein'schen Gütern 16 Jahre, auf den fürstlich J. A. Schwarzenberg'schen und Metternich'schen Gütern 5 Jahre verlangt. Sofortiger Pensionsanspruch erwächst nach den Pensionsstatuten von den Fürsten M. Thurn und Taxis, Fürstenberg und Windischgrätz (u. zw. bei letzteren von 50 fl.)

Rücksichtlich der Höhe der Pension haben die obgenannten Pensionsnormalien beinahe alle die Bestimmung gemein, daß nach 40 Dienstjahren die volle Pension oder der ganze anrechenbare Activitätsgehalt bewilligt wird.

In der Fürst M. Thurn und Taxis'schen Güterverwaltung beträgt die Pension, wenn die Außerdienstsetzung in den ersten zehn Jahren, acht Zehntel und wenn dieselbe später erfolgt, neun Zehntel des Hauptgelddbezeuges. In der fürstlich J. Lichtenstein'schen Güterregie werden bei einer Dienstzeit von 16 Jahren 40 Procent und für jedes weitere Dienstjahr 2.5 Procent des Baargehaltes als Pension gewährt, wobei jedoch die sogenannte Activitätszulage außer Betracht bleibt. Bei der Fondsgüterverwaltung und bei Landgraf Fürstenberg steigt die Pension von vier Zehntel nach zehn Jahren, von fünf zu fünf Jahren um je ein Zehntel des Activitätsgehaltes; bei Graf Schönborn-Buchheim von vier Zehntel nach 10 Jahren, von fünf zu fünf Jahren um je ein Zehntel vom Baargehalte ohne Nebenbezüge; bei Fürst Metternich für Beamte höheren Ranges von zwei Achtel nach zehn Jahren, von fünf zu fünf Jahren um je ein Achtel des Activitätsgehaltes; bei Fürst J. A. Schwarzenberg von ein Achtel nach fünf Jahren, von fünf zu fünf Jahren um je ein Achtel des Baargehaltes; bei Fürst Windischgrätz 50 fl. gleich nach Eintritt in den Dienst, und steigt um je ein Zehntel des Activitätsgehaltes für je vier Dienstjahre.

Bei all' den vorgenannten und noch vielen anderen Dienstherrschaften sind daher auch die Pensionsverhältnisse gut geregelt und beweisen die angeführten Daten die wohlwollendsten Absichten der Dienstherren.

Aus den vorstehend, allerdings nur in großen Umrissen geschilderten Hauptkriterien erhellt, daß der Privatforstdienst die denkbar verschiedenartigsten Verhältnisse darbietet; im großen Ganzen läßt sich aber ein entschiedener Aufschwung zum Besseren erkennen.

Genügsamkeit, Rechtlichkeit und wahre Berufsliebe waren seit jeher die vornehmsten Tugenden des Forstmannsstandes. Da aber kein Angestellter bloß lebt, um zu dienen, sondern vielmehr dient, um zu leben, so sollte auch jeder Dienstherr dies achten, denn ihm vor Allen obliegt die Pflege des Pflichtgefühls seiner Beamtenenschaft; er soll jene kostbaren Eigenschaften bei seinen Beamten schätzen, wahrufen und großziehen.¹

Ohne Humanität ist ein edles Dienstverhältniß nicht denkbar und diese sollte in jedem Güterwesen als Regel walten. Durch Humanität erwächst in dem Beamten das Gefühl für den Herrn, dem er dient, und wenn der Herr für seine Beamten edel sorgt, so erglüht dieses Gefühl zur wahren Verehrung. Es ist daher durchaus mißverstanden, die Bediensteten — wie es zuweilen noch geschieht — auf jene niedrige Weise zu behandeln, die man bedientenmäßig zu nennen pflegt. Kalaienmäßige Behandlung erzeugt im Beamtenstande den „Bedientensinn“, und derlei Leute dienen dann — wie eben Kalaien zu dienen pflegen. Durch solch' eine Behandlung werden die Angestellten zu bloßen Miethlingen; da aber zwischen den moralischen Interessen von Herrn und Diener keinerlei Widerspruch obwalten soll, so ist es ein Gebot der Moral und gemeinen Klugheit, daß jedes Dienstverhältniß von einem höheren Standpunkte aufgefaßt werden sollte.

¹ Vgl. den trefflichen Artikel „Die Moral im Herrendienst“ in „Oesterreichische Monatschrift für Forstwesen.“ Redigirt von Josef Wessely. Jahrgang 1876, pag. 203.

Literarische Berichte.

Die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen von Falkenhayn dargestellt vom k. k. Forstrath Carl Schindler. Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. I. Theil. Mit einem Atlas. Wien 1885. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. VIII und 487 Seiten. (Zu beziehen von der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis fl. 30.—.

(Schluß.)

Schon früher haben wir hervorgehoben, wie ungünstig der Ertrag der Forste durch deren weit vorwiegende Belegenheit im Gebirge und Hochgebirge beeinflusst wird. Zu diesem Moment gesellt sich, und eben hauptsächlich in den Alpenländern, ein zweites, das in derselben Hinsicht noch ungleich nachtheiliger einwirkt: die enorme Belastung mit Holz-, Streu-, Weide- und verschiedenen anderen Bodenbenützungsrchten. Die Befriedigung zumal der eingeforsteten Holz- und Streubedürfnisse occupirt gerade die bestbringbar gelegenen und vermöge ihrer Standortverhältnisse ertragsfähigsten Waldflächen; denn die Mehrzahl der Regulirungs-erkenntnisse räumt den Forstholden den Anspruch auf die Einweisung in die den Behausungen zunächst gelegenen Forstorte ein, und dieser Umstand hat zur Folge, daß der Staat mit seinen Regienutzungen auf die entlegensten und entlegensten, die geringsten Chancen einer gewinnbringenden Verwerthung des Materials darbietenden Fällungsorte beschränkt und mehrfach sogar genöthigt wird, die planmäßig daselbst vorgeschriebenen Nutzungen zur Vermeidung von Verlusten auf dem Stocke zu belassen. Die Weiderechte wieder erstrecken sich bis in die höchsten Waldregionen. Zu den Schwierigkeiten, welche sich den Aufforstungen hier ohnedies schon so reichlich entgegenstellen, gesellen sich also auch noch die verschiedenen Behinderungen durch den Weidegang. Es sind dies Verhältnisse, welche schon bis zum Ueberflusse erörtert worden sind; man wird aber auch zugeben müssen, daß die Nothwendigkeit ihrer Beseitigung nicht oft und eindringlich genug betont werden kann.

Bedeutend sind die Opfer, welche schon anlässlich der Durchführung des Ablösungs- und Regulirungspatentes und dann bis in die neueste Zeit herein gebracht wurden, um eine theilweise Entlastung der Forste herbeizuführen. Nach den auf S. 194 bis 196 gegebenen Nachweisungen betragen in den Staatsforsten die Aequivalente für diese Ablösungen, durch welche 446.697 Festmeter Holz- und 152.511 Raummeter Streubezüge, dann Weiderechte für 72.913 Stück Vieh, sowie 1331 Fälle anderer Bodenbenützungsrchte entfertigt wurden, 183.480^{ha} Grund (worunter 50.000^{ha} landwirthschaftliche Culturen) und 254.383 fl. Capital. Bei den Fondsgütern wurden für 448.109 Festmeter Holz- und 19.993 Raummeter Streubezug, dann für Weiderechte im Betrage von 34.574 Stück Vieh und 147 andere Bodenbenützungsrchte, den Berechtigten 92.718^{ha} Grund und 227.344 fl. Capital übergeben. Zusammen also in beiden Gebieten 276.198^{ha} Wald- und andere Gründe und 481.757 fl. Capital.

Nach dem Stande vom Jahre 1882 ist die Belastung folgende:

A. In den Staatsforsten sind von 634.834^{ha} Waldfläche 462.870^{ha} oder 72.9 Procent belastet mit:

a) den Holzbezügen von	per 323.007.5 Festm. Brennholz	} 385.584.69 fl.
20.899 Parteien	71.432.4 " Nutzholz	
b) den Streubezügen von	186.218.2 Raumm. Aststreu	} 28.737.97 "
10.280 Parteien	63.775.8 " Bodenstreu	

c) der Weideberechtig. v. 18.411 Parteien für	3.167 Pferde	} 401.160·31 fl.
"	154.358 Rinder	
"	88.174 Schafe	
"	8.428 Ziegen	
"	2.433 Schweine	
d) 7217 anderen Rechten auf Bodenbenützung im Werthe von	11.036·11 "	
Insgesammt im Werthe von	826.519·08 fl.	
und nach Abschlag der Gegenleistungen	6.177·60 "	
	im Nettowerthe von	820.341·48 fl.
B. In den Fondsförsten sind von 259·875 ^{ha} Waldfläche 37·810 ^{ha} oder 12·6 Procent belastet mit:		
a) den Holzbezügen von } pro 22.356·5 Festm. Brennholz }	773 Parteien } 797·2 " Nugholz }	8.232·36 fl.
b) den Streubezügen von } " 1.804·6 Raum. Astfren }	146 Parteien } 1.189·9 " Bodenstreu }	483·86 "
c) der Weideberechtig. von 295 Parteien für	64 Pferde	} 4.698·50 fl.
"	1.841 Rinder	
"	7.305 Schafe	
"	24 Ziegen	
"	12 Schweine	
d) 536 anderen Rechten auf Bodenbenützung im Werthe von	189·56 "	
Insgesammt im Werthe von	13.604·28 "	
und nach Abzug der Gegenleistungen	106·72 "	
	im Nettowerthe von	13.497·56 fl.

Die Fondsförste sind also nur sehr unerheblich belastet. Wir wollen daher die Belastungsverhältnisse im Folgenden nur mehr rüchfichtlich der Staatsförste eingehender erörtern.

Pro 1 Hektar belasteter Fläche stellt sich das Maß der Belastung in den einzelnen Kronländern wie folgt:

Holzrechte:			Streurechte:		
Salzburg . . .	1·82 Festm.	} im Durchschnit. sämmtl. Staatsförste 0·94 Festmeter	Küstenland . .	3·72 Raum.	} im Durchschnit. 1·49 Raum.
Kärnten . . .	1·28 "		Kärnten . . .	3·47 "	
Salzkammergut	1·14 "		Salzkammergut	1·71 "	
Galizien . . .	0·61 "		Tirol . . .	1·45 "	
Tirol . . .	0·42 "		Salzburg . . .	1·17 "	
Küstenland . .	0·37 "		Steiermark . .	0·18 "	
Steiermark . .	0·31 "				
Dalmatien . .	0·15 "				

Ein richtigeres Bild ergibt sich, wenn man der Rechnung die gesammte (belastete und unbelastete) Waldfläche zu Grunde legt. Dann ergeben sich folgende Reihen:

Holzrechte:			Streurechte:		
Salzburg . . .	1·54 Festm.	} im Durchschnit. sämmtl. Staatsförste 0·62 Festmeter	Oberösterreich .	1·02 Raum.	} im Durchschnit. sämmtl. Staatsförste 0·39 Km.
Salzkammergut	1·04 "		Kärnten . . .	1·00 "	
Kärnten . . .	0·55 "		Salzburg . . .	0·82 "	
Galizien . . .	0·37 "		Görz u. Istrien	0·61 "	
Tirol . . .	0·34 "		Tirol . . .	0·40 "	
Dalmatien . .	0·14 "		Steiermark . .	0·008 "	
Görz u. Istrien	0·06 "		Dalmatien (unbestimmt)	"	
Steiermark . .	0·05 "				
Böhmen . . .	0·03 "				
Krain . . .	0·002 "				

Bezüglich der Weiderechte gibt die Uebersicht, Seite 189, nicht volle Klarheit; denn es sind, um das Maß der Belastung für die Flächeneinheit zu finden, die verschiedenen Gattungen des Weideviehes in Normalwerthe umzurechnen. Halten wir hinsichtlich der Weideansprüche ein Rind = 1, ein Pferd = 1·2, ein Schaf oder eine Ziege = 0·2, und lassen die Schweine, welche in der Regel nur auf den Alpangern weiden, unberücksichtigt, während wir der Rechnung im Uebrigen, wie oben, die gesammte Waldfläche zu Grunde legen, so reihen sich die einzelnen Staatswaldgebiete hinsichtlich des Maßes der Weiderechte pro 100^{ha} wie folgt:

Dalmatien . . .	100	Normalstücke	Krain	10	Normalstücke
Kärnten . . .	87	"	Öbrz und Istrien	2	"
Tirol . . .	65	"	Galizien	1	"
Salzburg . . .	50	"	Niederösterreich .	0	"
Steiermark . .	22	"	Böhmen	0	"
Oberösterreich	21	"	Bukowina	0	"

Für das Gesamtgebiet der Staatsforste 28 Normalstücke.

Uebrigens gibt auch diese Darstellung kein vollkommen richtiges Bild der Weidebelastung; denn die einzelnen Weiderechte sind auch in Bezug auf die Dauer der Weidezeit ungleichwerthig, wären also behufs Ermittlung eines ganz genauen Belastungsmaßes in vollen Normalwerthen auszudrücken gewesen, wozu indessen die Daten wohl nicht ausgereicht haben mögen.

Die Gesamtbelastung der Staatsforste kommt indessen am besten durch die Umrechnung des Werthes der Leistungen an Holz, Streu, Weide und sonstigen Bodenbenützungsgewinnen auf 1 Hektar Waldfläche, wie folgt, zum Ausdruck:

Salzburg . . .	2·841 fl.	Galizien	0·169 fl.
Tirol	2·020 "	Böhmen	0·124 "
Salzkammergut	2·013 "	Krain	0·088 "
Kärnten . . .	1·600 "	Öbrz und Istrien	0·070 "
Steiermark . .	0·783 "	Niederösterreich .	0·030 "
Dalmatien . .	0·238 "	Bukowina	0·000 "

Gesamtgebiet 1·292 fl.

Belangend die Fondsgüter, so sind selbe mit 0·052 fl. pro Hektar im Durchschnitte belastet, und weist der Studienfondsforst von Sonnenburg in Tirol mit 1·861 fl. pro Hektar den höchsten Belastungsstand auf.

Endlich ist in Bezug auf Servituten auch noch deren Einlösung und Verminderung von 1873 bis 1882 zu würdigen. In den Staatsforsten hat sich in dieser Periode die mit Holz- und Streurechten belastete Fläche um 20.925^{ha}, die Zahl der Holzrechte um 1492, die Brennholzgebühr der Eingeforsteten um 28.403 Festmeter, jene an Nutzholz um 1094 Festmeter, die Zahl der Streurechte um 359, die Streugebühr um 17.507 Raummeter vermindert. Die Weiderechte sind jedoch angewachsen, und ist nur bei den Ziegen eine Verminderung des Auftriebes um 2955 Stück nachgewiesen. Bei den Fondsgorsten läßt sich aus den vorliegenden Nachweisungen eine Verminderung der Servitutlasten nur hinsichtlich der Studien- und Stiftungsfondsforste mit Sicherheit entnehmen, indem bei den Religionsfondsgütern die Post für 1873 ohne, jene für 1882 mit dem Bukowinaer Fondsbefize ausgewiesen ist.

Der Servitutenstand der österreichischen Staatsforste kommt heute beiläufig demjenigen gleich, welchen Baiern für 1860 nachgewiesen hat.¹ Dort waren damals 77 Procent der productiven Fläche des Staatsbefizes belastet, und es traf auf 1^{ha} eine Servitutswerth-Tangente von rund 1·3 fl. österr. Währung. Heute dürfte unser Lastenstand der höhere sein. Genug an dem, wir möchten bei diesem

¹ Die Forstverwaltung Baierns. München 1861.

Anlasse nur noch dem einen Wunsche Ausdruck geben, daß zunächst der Erlös aus der Veräußerung isolirter und schwierig zu bewirthschaftender Wald- und anderer Grundstücke zur Bildung eines Ablösungs- und Arrondirungsfonds verwendet werden möge. Hierdurch wäre die Staatsforstverwaltung in die Lage gesetzt, mit der Ablösung von Servitutsrechten — unabhängig von den wechselnden Chancen des Staatsbudgets — rascher und ausgiebiger fortzuschreiten, als es bis jetzt möglich war.

Mit der vorstehend im Wesentlichen geschilderten eingehenden Darstellung der Belastungsverhältnisse schließt der erste allgemeine Theil des dritten Abschnittes auf Seite 197. Der zweite ist der Schilderung der Standorts- und Bestandesverhältnisse, der Bestandesbegründung und Erziehung, dann der Servituten auf den einzelnen Staats- und Fondsgütern gewidmet. In das Detail dieser Schilderungen, welche der Hauptsache und der Natur der Sache nach das Materiale für den ersten Theil abgegeben haben und nur ein vorwiegend locales Interesse besitzen, können wir hier nicht eingehen; jedoch wollen wir unsere Leser auf einzelne Daten von allgemeinerer Bedeutung aufmerksam machen.

Aus der Beschreibung des Wienerwaldes ist die historische Darstellung der Viertenpfenniggefahr und des Duchsünnenwesens hervorzuhoben. Interessant ist hier auch der Hinweis auf die actenmäßig erwiesene Thatfache, daß die Tanne, welche jetzt nur 12 Procent der Fläche einnimmt, noch im Jahre 1820 im gleichen Verhältnisse mit der Buche vorhanden war, also etwa 38 Procent eingenommen hatte und seitdem auf weniger als den dritten Theil der Fläche reducirt wurde. Die künstliche Bestandesbegründung datirt erst aus dem Jahre 1825, ein bedeutenderer Aufschwung derselben aus den Fünfziger-Jahren. Das Capitel „Oberösterreich“ enthält bei den Salzkammergutsforsten sehr beachtenswerthe Daten über die Höhenlage der Forste und die Neigung der Hänge. Von der gesammten Waldfläche gehören 51 Procent den Hochlagen von 1400—3000 m an, und 50 Procent der Forste sind auf steilen (21—30°) und schroffen (31—45°) Hängen belegen. Die Gesamtausdehnung der Seen im oberösterreichischen Theile des Salzkammergutes beträgt laut deren namentlicher Aufzählung 15.963 ha. Ueberdies verdienen hier die Daten über die Höhenverbreitung der einzelnen Holzarten, sowie über die Entstehung, Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Einforstungen, Erwähnung. Letztere Verhältnisse erscheinen auch bezüglich der Salzburger Staatsforste sehr sorgfältig beleuchtet. Hier ist es namentlich die ungleiche Vertheilung der Lasten über die einzelnen Forstbezirke und Wirthschaftskörper, was die Stellung der Staatsforstverwaltung unendlich erschwert, und die Waldfrage, welche sich in diesem Lande seit der frühesten Zeit wie ein grüner Faden durch die Geschichte schlingt, noch lange nicht zur Ruhe kommen läßt. Die Belastung in den einzelnen Forstwirtschaftsbezirken schwankt zwischen 1.48 und 5.18 fl. Gebührenwerth-Tangente pro 1 ha, bei den Holzrechten in Material zwischen 0.5 und 2.83 Festmeter = 0.76 bis 3.98 fl., bei den Streurechten zwischen 0.004 bis 8.00 Raummeter und 0.03 bis 1.00 fl. Die Regelung derartiger Einforstungen, zumal in Forsten, welche fast ausschließlich den Charakter des Schutzwaldes an sich tragen, gehört zu den schwierigsten Problemen der forstlichen Administration und Legislative. In Tirol nehmen die Hochlagen über 70 Procent der Gesamtfläche ein. Die Schilderung der klimatischen Verhältnisse hat hier Anlaß zur Einfügung einer kleinen Statistik der Beschädigungen durch Windstürme, Schneefälle, Lawinen und Regengüsse gegeben, welche sich jedoch nur mit dem letzten Jahrzehnt befaßt. Auch hier finden wir Daten über den Wachsthumsgang einzelner Holzarten und die Höhenverbreitung und Flächenvertheilung derselben. Tirol mit 72, Salzburg mit 74, Steiermark mit etwa 70 Procent sind die Fichtenländer par excellence. Bei Steiermark wurde auch der dahin gehörige Theil des Salzkammergutes behandelt. Wir haben hier nur Anlaß

hervorzuheben, daß in den Neuberg-Mariazeller Staatsforsten nur die Weiderecht von einiger Bedeutung, Holz- und Streurechte aber sehr gering sind. Dagegen absorbiren im steiermärkischen Salzkammergute die Holzrechte 50 Procent des Naturalertrages in den bestgelegenen Waldtheilen, so daß der Regie hauptsächlich nur der Etat der Plänterwälder erübrigt. Der Kärntner Staatsbesitz ist ein schwer belasteter und sehr zersplitterter, so daß hier das Hauptgewicht auf eine allmähliche entsprechende Arrondirung des Besizes fällt. Günstiger ist die Situation des nahezu servitutsfreien und geschlosseneren Fondsbesizes. Den Hauptcomplex der Krainer Staatsforste bildet der Idrianer Forst, welcher sich seit geraumer Zeit einer vorzüglichen Bewirthschaftung erfreut und gegenwärtig auch nahezu servitutsfrei ist. In den, den küstenländischen Staatsforsten (Görz und Istrien) gewidmeten Capiteln sind die vergleichenden klimatischen Daten für Görz und den Ternovaner Forst, desgleichen mehrere Angaben über die südländischen Holzarten von besonderem Interesse. Bezüglich Dalmatiens wird eine historische Darstellung der Entwicklung, richtiger der allmählichen Zersplitterung des Staatsbesizes gegeben. Es waren hier ehemals alle Wälder und Weiden, mit Ausnahme geringer Flächen, Eigenthum des Staates; die Fläche betrug 1834 im Ganzen 961.615^{ha}, wovon 252.976^{ha} Wald, der Rest Weiden. Die ungewöhnlich hohe Belastung mit Servituten, deren Ausübung keinerlei Controle oder Beschränkung unterlag, hatte zur Folge, daß endlich bis auf den verschwindend kleinen, auch noch sehr belasteten Rest von 20.475^{ha}, wovon 12.508^{ha} Gewässer, Alles an die Gemeinden kam. Böhmen besitz bekanntlich nur mehr eine höchst unbedeutende Staatswaldfläche. Die Details über Galizien werden auf jeden Leser, welcher mit den früheren Verhältnissen in diesem Lande bekannt ist, den wohlthuenenden Eindruck machen, daß Verwaltung und Wirthschaft dort rüstig vorwärts schreiten. Schätzenswerthe Daten über den Temperaturstand und die Niederschlagshöhe sind den selbstständigen Beobachtungen der Verwaltungsorgane entnommen, und eine besondere Sorgfalt wurde auch den auf das Aufforstungsweisen bezugnehmenden Tabellen zugewendet. In der Bukowina endlich sind nur die Fondsforste, diese aber auch in Bezug auf die Gesamtwaldfläche (50 Procent derselben) von hohem Belang. Beachtenswerth sind hier die Daten über die Flächenverhältnisse der einzelnen Holzarten, denen wir entnehmen, daß daselbst die Tanne mit 31 Procent noch den festesten Boden hat. In den anderen Ländern und beziehungsweise Waldcomplexen von größerer Ausdehnung kommt sie nirgends über 20 Procent hinaus, es wäre denn, daß wir im Ternovanerforste (was übrigens aus den einschlägigen Daten nicht klarzustellen ist) ein ähnliches Procent annähhmen. Es scheint, daß dieses Procent des Tannenvorkommens in der Bukowina zunächst der Ursprünglichkeit der dortigen Bestandsverhältnisse zuzuschreiben ist. Keine Holzart verschwindet sichtlicher und rascher unter dem Einflusse der Forstwirtschaft unserer Zeit, als diese. Das zeigen übereinstimmend die Beispiele von Niederösterreich (Wienerwald) und der Bukowina.

Aus dem IV. und letzten Abschnitte, forstschädliche Ereignisse, heben wir die interessantesten statistischen Ziffern über Afsistreu-Erträge hervor. Im Uebrigen bietet dieser Abschnitt wenig von allgemeinerem Interesse.

Wenn wir nun das Ganze nochmals überblicken, so möchten wir vor Allem unseren Standpunkt gegenüber jener Meinung präcificiren, welche die Darstellungen des ersten Theiles der Monographie, namentlich im tabellariischen Theile, als zu weitläufig bezeichnet hat. Es ist in dieser Beziehung richtig, daß die forstliche Statistik so manchen Details, das in Bezug auf die einzelnen Waldcomplexe und Forstwirtschaftsbezirke geboten wurde, ganz wohl entzathen kann, daß der Statistiker hundert und mehr Seiten dieses Buches überschlagen und in vielerlei Beziehung nur die Schluszziffern, Procentsätze u. s. w. beachten wird. Es ist unserer Ansicht nach jedoch zu berücksichtigen, daß der Zweck des Buches darüber hinaus-

geht und daß die vorliegende Monographie auch die Bestimmung hat, allen Verwaltungsstellen der Staats- und Fondsgüter als Orientirungs- und Nachschlagewerk zu dienen, sowie, daß es wohl auch in den Ausschüssen der Reichsvertretung zu Rathe gezogen und überhaupt vielfach dazu benützt werden wird, Aufschlüsse über die Verhältnisse der einzelnen Guts- und Verwaltungskörper zu geben, die bisher nur auf ziemlich umständlichem Wege zu beschaffen waren. Faßt man diesen Zweck des Buches ins Auge, so wird man ihm sein vieles tabellarisches Beiwerk nicht zum Vorwurfe machen können. Nur in einer Hinsicht hätte vielleicht etwas Raum erspart werden können, d. i. bezüglich der summarischen und speciellen Nachweisungen über das Verhältniß der Bevölkerung und des Viehstandes zu den Guts- und Waldflächen, umsomehr, als diesfalls in vielen Fällen bezweifelt werden muß, ob der Staats- und Fondsbesitz auf so namhafte Flächen hin wirthschaftlichen Einfluß äußert, als sie wohl in Rechnung gezogen worden sein müssen, um so hohe Ziffern pro Quadratkilometer zum Resultate zu haben. Die Bevölkerungsdichte schwankt in Oesterreich zwischen 21 und 100 Köpfen (durchschnittlich 67) pro Quadratkilometer, an Pferden kommen auf dieselbe Fläche 4 bis 5, an Rindern etwa 25 Stück. In der Nachweisung Seite 80 und 81 ergibt der Hauptdurchschnitt 95 Menschen, 5 Pferde und 46 Rinder pro Quadratkilometer. Für die Fondsdomänen Niederösterreichs berechnet sich sogar ein Antheil von 1854 Menschen, 68 Pferden und 414 Rindern pro Quadratkilometer. Allem Anscheine nach wurde der gesammte Bevölkerungs- und Viehstand aller jener Steuergemeinden, in deren Gemarkung ein (wenn auch noch so kleiner) Theil des Bestandes fällt, in Rechnung gestellt, was bei dem am weitesten zerplitterten Besitze die höchsten Antheile pro Quadratkilometer zur Folge haben mußte, obwohl gerade der wirthschaftliche Einfluß weit auseinander gelegener Stückgründe in peripherischem Sinne der kleinste zu sein pflegt. So ist es gekommen, daß die weniger geschlossenen Fondsbesitzungen fast durchwegs höhere Bevölkerungs- und Viehstandsanttheile ausweisen. Bei einigen anderen Tabellen hätten wir wieder eine reichere Gliederung, theilweise eine andere Anordnung gewünscht. So entbehrt die Nachweisung des Grundbestandes einer Summencolonne für das productive Land, was bei Berechnung von Beziehungen anderer Ziffern zu dem letzteren sich fühlbar macht. Bei den tabellarischen Nachweisungen der Höhenverbreitung und Culturregionen der einzelnen Gebiete, der Flächenvertheilung der Hauptholzarten (S. 109 und 110), der Betriebsarten und Umtriebszeiten und der Altersklassenverhältnisse hätten Procentsätze, welche gewöhnlich nur im Context einmal für die Staats-, dann für die Fondsgüter und für beide summarisch, nicht aber auch für die einzelnen Gebiete gegeben werden, die Orientirung wesentlich erleichtert. Dasselbe gilt von mehreren anderen Tabellen, welche uns — sofern wir im Vorstehenden auf die Wechselbeziehungen der Ziffern eingegangen — wiederholt zu umständlichen Rechnungen genöthigt haben. Belangend die dem Culturwesen gewidmeten Capitel vermiften wir Erfahrungssätze über den Arbeitsaufwand für die einzelnen Culturarbeiten, Daten über die den Kostenaufwand wesentlich beeinflussenden Pflanzverbände und Saatformen, über die angewandten und erprobten Methoden, dann in der Hauptübersicht der 1873—1882 ausgeführten Culturen die Trennung des Aufwandes nach Saat und Pflanzung, Arbeit und Materiale. Bezüglich der Einforstungsverhältnisse, worüber das Buch so vortrefflich groupirte Nachweisungen enthält, wäre eine abge sonderte Uebersicht der seit 1873 durchgeführten Grund- und Geldablösungen sehr willkommen gewesen. Indem wir diesen Wünschen und Bemerkungen Ausdruck geben, verhehlen wir uns jedoch nicht, daß der Verfasser selbst so manchen dieser Mängel gefühlt haben wird, ohne Abhilfe schaffen zu können. Es mögen eben die von den einzelnen Verwaltungen gelieferten Nachweisungen nicht immer ausreichend gewesen sein, um die bezeichneten und ähnliche Lücken auszufüllen. Endlich glauben wir auch

noch eine Pflicht des gewissenhaften Recensenten zu erfüllen, wenn wir auf den Seite 5 unterlaufenen, allem Anscheine nach durch einen Druckfehler entstandenen Anachronismus bezüglich Maximilian I. hinweisen.

Mehr haben wir im Einzelnen nicht zu sagen, und wir möchten nur noch einmal hervorheben, wie sehr Sr. Excellenz der Herr Ackerbauminister durch die Herausgabe des vorliegenden, auch kartographisch so selten reich ausgestatteten Werkes das österreichische Staats- und Fondsgüterwesen gefördert, die Geltung und das Ansehen seiner Verwaltung erhöht und wie tief er hierdurch sich alle Diejenigen verpflichtet hat, welche dieser Verwaltung in irgend einer Sphäre angehören. Dies macht uns das Buch nach der einen, das in demselben gesammelte reiche statistische Material nach der anderen Seite hin, und somit doppelt werth. Ebenso fühlen wir uns zum Ausdruck des Dankes und der Anerkennung gegenüber der Redaction, Herrn Forstrath Carl Schindler, verpflichtet, welcher durch die mühevollen und schwierige Ordnung, Sichtung und Bearbeitung des riesigen Materials sich einen so verdienstlichen Antheil an dem Zustandekommen des Werkes gesichert hat, das allen ähnlichen Unternehmungen würdig zur Seite steht. Die Monographie der österreichischen Staats- und Fondsgüter, wie sie nun wohl bald vollständig erschienen sein wird, wird überdies ein allzeit bereites Zeugniß für das erfolgreiche Wirken Derjenigen ablegen, welche an oberster Stelle an der Reorganisation der Verwaltung thätig waren, an der Entwicklung und Fortbildung der geschaffenen Einrichtungen noch heute thätig sind.

Schließlich noch den Zoll der Anerkennung jenem einzig dastehenden Musterinstitute, der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, welche ganz selbstverständlich auch in diesem, so bedeutende typographische Anforderungen stellenden Buche Meisterhaftes geleistet hat. Der Preis ist dem Umfange und der Ausstattung nach wohl kein zu hoher, dennoch aber ein so hoher, daß die vielen Staatsforstbeamten, welche das Werk auch als ihr Privateigenthum besitzen möchten, die Anschaffungskosten kaum zu erschwingen vermögen. Angesichts dieses Umstandes sei es uns gestattet, hier noch den Wunsch zu formuliren: es wolle für die genannten nächsten Interessenten der Monographie ein ermäßigter Preis mit entsprechenden Zahlungserleichterungen gewährt werden. Es ist dies ein verzeihlicher Wunsch der Mitarbeiter.

X.

Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reich und österreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten oder anbauungswürdigen Holzgewächse. Nebst einer Uebersicht der forstlichen Unkräuter und Standortsgewächse und deren Vorkommen. Für Forstmänner, Parkgärtner und Botaniker, sowie für Lehrer und Studirende an höheren Forstlehranstalten, bearbeitet von Dr. Moritz Willkomm. Zweite, vielfach vermehrte, verbesserte und wesentlich veränderte Auflage. Erste Lieferung. Leipzig. C. F. Winter'sche Verlags-handlung (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Friedl). Preis fl. 1.24.

Willkomm's „Forstliche Flora“ ist während der dreizehn Jahre, die seit dem Erscheinen der ersten Auflage verflossen, vermöge ihrer Gediegenheit in allen forstlichen Kreisen ein wahrhaft populäres Werk geworden. Mit berechtigter Freude wird der Verfasser die Urtheile der Fachpresse über die erste Auflage gelesen haben und mit Ruhe kann er auch jenen über die im Erscheinen begriffene neue Auflage entgegensehen. Die zweite Auflage soll, wie der Prospect sagt, den bedeutenden Fortschritten auf den Gebieten der Botanik und der forstlichen Wissenschaft Rechnung tragen: Nicht nur bezüglich der Zahl der darin beschriebenen Holzpflanzen, sondern auch hinsichtlich der systematischen Anordnung, der morphologischen, physiologischen und pflanzengeographischen Schilderung der wichtigeren Waldbäume soll eine beträchtliche Vermehrung eintreten; den fremdländischen Holzarten wird ein besonderes Augenmerk zugewendet werden.

Vor uns liegt die erste Lieferung, weitere zehn sollen in rascher Folge erscheinen. Für heute begnügen wir uns mit dieser kurzen Anzeige und behalten uns vor, nach dem Erscheinen des Gesamtwerkes dasselbe einer gründlichen Besprechung zu unterziehen.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorrätig in der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.)

- Baur, Fr., Handbuch der Waldwerthberechnung. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der forstlichen Praxis. Gr. 8. Berlin. Geb. fl. 6.20.
- Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1885. Bearbeitet von B. Weise. 11. Jahrgang. gr. 8. Berlin. fl. —.74.
- Cogho, Ueber die Veränderung der Rosenstöcke beim Geweihwechsel der Edelhirsche. gr. 8. Leipzig. fl. —.62.
- Sayer, Karl, Der gemischte Wald, seine Begründung und Pflege. Berlin. fl. 2.17.
- Mittheilungen des Comité für die land- und forstwirtschaftliche Statistik des Königreiches Böhmen für das Jahr 1884. Lex.-8. Prag. fl. 1.—.
- Kunnebaum, Abf., Die Balbeisenbahnen. Mit 17 autogr. Taf. gr. 8. Berlin. fl. 2.48.
- Sorauer, P., Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Für Landwirthe, Gärtner, Forstleute und Botaniker. Zweite, neubearbeitete Auflage. Erster Theil. Die nicht-parasitären Krankheiten. Mit 19 lithogr. Tafeln und 61 Textabbildungen. 8. Berlin. fl. 12.40.
- Wagner, A., Die Wäldungen des ehemaligen Kurfürstenthumes Hessen, jetzigen Königl. preuß. Reg.-Bez. Cassel. 1. Bd. gr. 8. Hannover. fl. 4.34.
- Wilckomm, Mor., Forstliche Flora oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reiche und im österreichischen Kaiserstaate heimischen, im Freien angebauten oder anbauwürdigen Holzgewächse. 2. Aufl. Zweite Lieferung. Leipzig. fl. —.74.

Versammlungen und Ausstellungen.

Der österreichische Forstcongrès 1886 wurde am 15. März, 10 Uhr Vormittags, durch den Präsidenten Fürst Colloredo-Mannsfeld eröffnet. An demselben haben durch ihre Delegirten, von welchen die Stimmführer nachstehend angeführt sind, theilgenommen: Landesculturrath für Böhmen, durch Graf Max Bedwig; Landesculturrath für Tirol, Section Innsbruck, durch Dr. Jul. Ritter v. Riccabona; Landesculturrath für Tirol, Section Trient, durch k. k. Regierungsrath Professor Dr. A. Freiherr v. Sedendorf; Böhmischer Forstverein, durch Se. Durchlaucht Fürst Carl Schwarzenberg; Oesterreichischer Reichs-Forstverein, durch Forstrath Professor A. v. Guttenberg; Mährisch-schlesischer Forstverein, durch Graf Serenhi; Niederösterreichischer Forstverein, durch Se. Excellenz Graf Franz Falkenhayn; Oberösterreichischer Forstverein, durch Forstdirector Anton Schnorfeil; Steiermärkischer Forstverein in Graz, durch Marquis de Bellegarde; Krainisch-kärntenländischer Forstverein und Forstsection des Landesculturrathes in Czernowitz, durch k. k. Oberforstrath Johann Salzer; Landesculturrath in Czernowitz, durch k. k. Ministerialrath Dr. Lorenz Ritter v. Liburnau; Land- und forstwirtschaftliche Gesellschaft in Troppau, durch k. k. Oberförster F. A. Wachtl; k. k. niederösterreichische Landwirthschaftsgesellschaft, durch Se. Durchlaucht Fürst Colloredo-Mannsfeld; k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Graz, durch Reichsrathsabgeordneten Dr. Josef Heilsberg; k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Laibach, durch Reichsrathsabgeordneten Dr. Josef Polikar.

Als Stellvertreter des nur kurze Zeit anwesenden Herrn Ackerbauministers Grafen Julius Falkenhayn fungirte k. k. Ministerialrath A. Ritter v. Rinaldini. Se. Durchlaucht der Herr Vorsitzende gibt zunächst das Ableben des ehemaligen

Directors der Forstakademie Mariabrunn, Johann Newald, bekannt und spricht hierauf dem hohen Ackerbauministerium den wärmsten Dank für die dem Congresse abermals gewährte Subvention von 300 fl. aus.

Der von Oberforstrath Salzer erstattete Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit des Durchführungscomités des 1884er Congresses wird zur befriedigenden Kenntniß genommen, worauf die Wahl des Bureaus erfolgt, und zwar werden mit Acclamation gewählt: zum Präsidenten Se. Durchlaucht Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld, zum ersten Vicepräsidenten Se. Durchlaucht Fürst Carl zu Schwarzenberg, zum zweiten Vicepräsidenten Marquis de Bellegarde, zu Schriftführern Oberforstrath Salzer und Forstrath Lemberg und zu Stellvertretern der Letzteren Forstrath Professor A. v. Guttenberg und Gütertazator Walther.

Hierauf erstattet Ministerialrath Dr. v. Lorenz den Bericht über den dermaligen Stand der die Forststatistik betreffenden Arbeiten, und erwähnt, daß diesbezüglich schon dem 1883er Forstcongreß ein Entwurf vorlag, daß jedoch dem 1884er Congresse über diesen Gegenstand nur sehr wenig mitgetheilt werden konnte und derselbe deshalb als vierter Punkt auf die diesjährige Tagesordnung gesetzt wurde.

Diese eingetretene Verzögerung fände ihren Grund darin, daß in den vorbereitenden Arbeiten des forststatistischen Comités im Ackerbauministerium eine Unterbrechung eintreten mußte. Der Ackerbauminister bewilligte einen solchen Aufschub bis zur Vollendung der inzwischen begonnenen Monographie der Staats- und Fondsförste und ordnete in Berücksichtigung der Finanzlage eine möglichst Beschränkung bei den forststatistischen Arbeiten an. Hedner verliest nun den nachstehenden, von Seite des Ackerbauministeriums am 10. März d. J. an die Statthaltereien gerichteten Erlaß:

„Der im Jahre 1883 in Wien abgehaltene österreichische Forstcongreß hat bei Annahme einer Reihe von Beschlüssen, welche die forstliche Statistik in Oesterreich zum Gegenstande haben, den Wunsch ausgesprochen, daß in die forststatistischen Publicationen des Ackerbauministeriums möglichst bestimmte Daten über eine Anzahl von Fragepunkten aufgenommen werden, welche bisher in dem statistischen Jahrbuche des Ackerbauministeriums keine Berücksichtigung gefunden haben.

Die vom Congresse aufgestellten Kategorien betreffen unter Anderem die Cultur- und Erntelösten, die Etablissements für Holzindustrie, die Holzpreise, die Abnehmerreise und Verkehrswege.

Da es möglich erscheint, die diesbezüglichen Nachweisungen, wie solche in den beiliegenden Tabellen zum Ausdruck gebracht sind, durch die Landesforstinspektoren unter Heranziehung der exponirten Forsttechniker der politischen Verwaltung ohne Schwierigkeit oder besondere Kosten zu beschaffen, sehe ich mich, um den Wünschen des Forstcongresses thunlichst entgegen zu kommen, veranlaßt, Euer . . . zu ersuchen, dem dortigen Landesforstinspector die erforderlichen Weisungen im Sinne der nachstehenden Bemerkungen zukommen zu lassen:

a) Holzindustrie-Etablissements. Die diesbezüglichen Nachweisungen sind auf jene Etablissements beschränkt, welche sich mit der Verarbeitung von Rohholz beschäftigen. Als solche kommen in erster Linie die Brettsägen, die Holzstofffabriken, dann die Eisenverköhlungen in Betracht. Hinsichtlich dieser Etablissements werden sich die erforderlichen Daten über ihre Anzahl und innere Gestaltung auf Grund der von den Forsttechnikern mit Unterstützung der politischen Bezirksbehörden und der Steuerämter gepflogenen Erhebungen in tabellarischer Form erschöpfend darstellen lassen. Anders verhält es sich mit der Meilerverköhlung, über welche allgemeine Daten in Berichtsform zu geben und nur allenfalls bestehende größere stabile Köhlereien namhaft zu machen sein werden. Auch die auf

b) die Absatz- und Verkehrsverhältnisse bezüglichen allgemeinen Angaben werden, soweit sie den Absatz überhaupt oder nach einer gewissen Richtung hin beeinflussen, in beschreibender Form darzustellen und anzugeben sein, nach welchen geographischen Hauptpunkten oder Gebieten die einzelnen Forstproducte des betreffenden politischen Bezirkes abgegeben werden.

Auch die Angaben über die für den Export der Forstproducte zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel müssen in beschreibender Form dargelegt werden.

Sie können sich natürlich nur auf die Hauptverkehrsabern beschränken und wären demnach jene Transportmittel, welche zur unmittelbaren Ausbringung aus dem Walde dienen (Riesen, Wege, Roßbahnen etc.), gänzlich außer Acht zu lassen.

c) Lohnverhältnisse. Der Tagelohn für Waldbarbeiten ist ein so verschiedener und von so vielfachen Momenten beeinflusst, daß die bloße Zusammenstellung der thatsächlich gezahlten Summen den

Zwecken einer statistischen Uebersicht wenig förderlich sein würde. Es wird daher auch hier Sache der Berichte zu liefern, die Darstellung der für die Bemessung der Tagelöhne maßgebenden Verhältnisse sein, jene Factoren hervorzuheben, welche auf die Höhe des Tagelohnes für Walдарbeiten einwirken, insbesondere die etwa hierfür maßgebenden, den Arbeitern gewährten besonderen Beneficien (z. B. Naturalbezüge oder Versorgungsansprüche) anzuführen.

Für die tabellarische Uebersicht muß jedoch der durch derlei Verhältnisse nicht beeinflusste ortsübliche Tagelohn benützt werden.

d) Die Preise des Holzes am Stocde lassen sich für die wichtigsten Holzarten und für die mittleren Sorten der herrschenden zwei Verwerthungskategorien (Nutz- und Brennholz) tabellarisch ganz entsprechend zusammenstellen. Durch die Angabe des Maximums und des Minimums des Stocdpreises wird der denselben beeinflussenden Beschaffenheit der Bringungsverhältnisse Rechnung getragen.

Die vollständige Sammlung aller für die in Rede stehenden statistischen Nachweisungen erforderlichen Daten ist im Laufe des heurigen Jahres durchzuführen und die Ausarbeitung der Berichte und Tabellen seitens des Landesforstinspectors im Laufe des Winters 1886/7 zu vollenden und sind die Operate bis Ende Februar 1887 dem Ackerbauministerium vorzulegen, um für das statistische Jahrbuch pro 1886 verwerthet werden zu können. Für die erstmalige Einholung der Daten durch die Forsttechniker der politischen Verwaltung wird Euer . . . im Anschlusse eine entsprechende Anzahl von Tabellenformularen übermittleit.

In Zukunft sind die Tabellen I bis VI (betreffend die Nachweisungen über die Brettsägen, Holzstofffabriken, Oefenverholzungen, ständigen Meißelböhlereien, Rohholz verarbeitenden Holzindustrieetablissements und über die Absatzrichtung der Forstproducte) sammt den begleitenden Berichten des Landesforstinspectors gleichzeitig mit den übrigen forststatistischen Nachweisungen in fünfjährigen Zwischenräumen, die Tabellen VII und VIII (betreffend die Nachweisung über die bestehenden Lohnverhältnisse für freie Tagelöhner bei Walдарbeiten ohne Rücksicht auf etwa vorkommende, den Tagelohn beeinflussende Beneficien und die Nachweisung über die bestehenden Preise des Holzes mittlerer Sorte am Stocde) aber alljährlich, und zwar bis längstens 15. Februar dem Ackerbauministerium vorzulegen. Schließlich beehre ich mich, Euer . . . zu ersuchen, die unterstehenden Bezirksbehörden, sowie die Steuerämter anzuweisen, den Forsttechnikern bei Durchführung der insofern dieses Erlasses zu pflegenden Erhebungen in jeder Weise die thünlichste Unterstützung angedeihen zu lassen."

Fürst Carl Schwarzenberg spricht den Wunsch aus, daß aus allen österreichischen Ländern baldigst statistische Daten über ihre forstlichen Verhältnisse gesammelt werden mögen und glaubt, daß der Landesforstinspector von Böhmen in dieser Beziehung eine sehr leichte Arbeit haben werde, da die vom böhmischen Landesculturrathe gesammelten statistischen Nachweisungen bereits ein außerordentlich reichhaltiges Materiale abgeben, jedoch seien die exponirten Forsttechniker insofern ihrer geringen Zahl und der Ueberbürdung mit Arbeit wohl kaum in der Lage, auf diesem Gebiete erfolgreich zu wirken.

Der Bericht über die statistischen Arbeiten des Landesculturrathes für Böhmen wird überdies den anwesenden Herren zur Einsicht übergeben.

Professor A. v. Guttenberg begrüßt außer den letztgenannten Arbeiten noch die früher erwähnte Monographie der Staats- und Fondsforste mit der Bemerkung, daß letztere, mit Ausnahme von Salzburg und der Bukowina, wohl kein genügendes Bild über die forstlichen Verhältnisse der einzelnen Kronländer liefere und liefern könne und wünscht, daß die anwesenden Herren in ihrer Heimat als Pionniere für die Weiterbildung der Forststatistik auftreten, da sonst nur durch eine amtliche Statistik das angestrebte Ziel erreicht werden könnte.

Regierungsrath Professor v. Seckendorff regt den Gedanken an, daß die außerordentlich wichtigen Beschädigungen des Waldes durch Insecten, Pilze, Sturm und Feuer u. in den statistischen Arbeiten Berücksichtigung finden mögen. Dieser Vorschlag wird, als sehr wichtig, angenommen und Fürst Schwarzenberg betont noch, daß hierbei vor Allem auf den Hauptschädiger des Waldes — den Menschen — mit seinen directen und indirecten Schädigungen ein besonderes Gewicht gelegt werden soll.

Den nächsten Punkt der Tagesordnung bildet der Bericht des Oberforstathes Salzer „Ueber den Stand der Wildbachverbauungen in Oesterreich".¹

¹ Wir kommen auf das Meritorische dieses Berichtes ein nächstesmal des Näheren zu sprechen. Ann. d. Red.

Oberforstrath v. Fiscali anerkennt die Wichtigkeit der Verbauungen, will aber das Hauptaugenmerk auf die Aufforstungen gerichtet und die noch vorhandenen und neu geschaffenen Waldtheile unter strengste Aufsicht gestellt wissen.

Graf Haugwitz glaubt, daß sich der Congreß nicht mit der bloßen Kenntnissnahme des Berichtes begnügen, sondern folgende Resolution einbringen solle: „Da der Forstcongreß der Ansicht ist, daß die verheerenden Hochwässer, von denen mehrere Länder Oesterreichs in der letzten Zeit heimgesucht wurden und welche unter Umständen auch über andere Reichstheile hereinbrechen können, eine dringende Mahnung zur Ermittlung der gefährlichsten Wildbäche jedes Flußgebietes und zur rationellen Verbauung derselben bilden, stellt er an das hohe k. k. Ackerbauministerium die Bitte: 1. Die k. k. Regierung wolle Vorforge treffen, daß in jedem Flußgebiete ermittelt werde, welche Wildbäche einer Verbauung bedürfen, damit ihre Gefährlichkeit behoben oder thunlichst gemindert werde; 2. sie wolle sodann auf Grund genereller Verbauungsprojecte und der betreffenden Kostenvoranschläge mit den betreffenden Ländern in Verhandlung treten, um die Ausführung dieser Projecte durch die hierfür geschulten forsttechnischen Organe zu ermöglichen.“

Professor A. v. Guttenberg weist als Ergänzung des Berichtes des Oberforstrathes Salzer auf die Uebersetzung des Demontzey'schen Werkes und auf den Bericht über die Studienreise Sr. Exc. des Herrn Ackerbauministers, welche beide vom Regierungsrathe Professor Dr. Freiherrn v. Seckendorff herrühren und einen wesentlichen Einfluß auf die Entwicklung unseres Wildbachverbauungswesens ausgeübt haben, hin. Betreffs der Verbauungen in Tirol seien daselbst, gleichsam um die Bevölkerung zu beruhigen, an vielen Orten Arbeiten in Angriff genommen und auf diese Weise allerdings quantitativ viel, qualitativ jedoch wenig geleistet worden. Auch sei er nicht mit dem abfälligen Urtheile des Referates gegenüber der Anwendung von Holzsperrn einverstanden, indem er glaubt, daß deren geringe Dauerhaftigkeit noch nicht nachgewiesen sei und dieselben in vielen Fällen sehr empfehlenswerth sein dürften.

Auch Oberforstrath Dommes spricht sich zu Gunsten der Holzsperrn aus und führt als Beispiel die Wekmannssperre an, welche man im Jahre 1864, da selbe bereits morsch geworden, durch eine steinerne Sperre schützte. Diese letztere sei nun anlässlich der Octobertatastrophe im Jahre 1882 eingestürzt, während der morsche Holzbau der alten Sperre stehen blieb.¹

Graf Bedwitz plaidirt für die Anlage von horizontalen Sidergräben, deren außerordentliche Wirksamkeit zu beobachten er in der Pfalz Gelegenheit hatte.

Regierungsrath v. Seckendorff weist jedoch darauf hin, daß diese, übrigens schon von Plato erwähnten Horizontalgräben gute Dienste leisten können, aber mit großer Vorsicht angewendet werden müßten, da sie, an unrichtigen Orten angewendet, nur zu größeren Calamitäten Anlaß geben könnten. In Bezug auf die Frage, ob man Stein- oder Holzsperrn anwenden solle, hält er es für gefährlich, generalisiren zu wollen.

¹ Ueber gestellte Anfrage theilt uns der Leiter der Gailflußregulirung, Herr Ingenieur Paul Grueber, über die Wekmannssperre Folgendes mit: „Ich beile mich, Ihnen jene wenigen Daten über die Wekmannwehre mitzutheilen, die mir im Laufe meiner Anwesenheit im Gailthale bezüglich dieses Objectes bekannt wurden. Die Wehre wurde im Jahre 1823 in Form eines Kastenwerkes erbaut und das Vorfeld derselben durch fleißiges Instandhalten eines rohen Steinwurfes vor Unterwaschung geschützt. Als das Kastenholzwerk bedeutend schadhast wurde, entschloß man sich, zum Schutze desselben im Jahre 1864 einen Vorbau aus Steinen zu machen, welcher im Jahre 1882 bei der Octobertatastrophe theilweise befallen wurde. Die Ursache dieser Zerstörung liegt meines Erachtens lediglich in dem Umstande, daß die Zeit vom Septemberhochwasser bis zum vorerwähnten Elementarereignisse nicht hinreichte, um die unterkollten Stellen des Sturzfalles zu schützen. Der stehengebliebene Steinkörper der Wehre (ein Drittel derselben) wurde bei der in Holz durchgeführten Reconstruction belassen und hat im Jahre 1885 nicht den geringsten Schaden genommen.“

Hierauf gelangt die von Graf Haugwitz eingebrachte Resolution zur Besprechung. Derselbe zieht sie jedoch wieder zurück, nachdem Forstrath Ritter v. Guttenberg und Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg hierzu gesprochen und dargethan hatten, daß das Gesetz vom 30. Juni 1884 allen den in der Resolution berührten Wünschen vollauf Rechnung trage.

Zum nächsten Punkte der Tagesordnung (Anträge, betreffend die Tagesordnung des nächsten Congresses) nimmt Dr. Heilsberg das Wort und stellt den Antrag, daß die Frage der Wald- und Weideseervituten auf die Tagesordnung des nächsten Congresses gestellt werde, da diese Frage insbesondere für Steiermark eine besondere Wichtigkeit habe. Es würden dort den Weideseervitutsberechtigten eine Menge von Hindernissen bei der Ausübung ihrer Rechte in den Weg gelegt. Daß dies nicht bloße Phrasen seien, beweiße der Umstand, daß in Steiermark bereits eine empfindliche Entvölkerung platzgreife. Dr. Heilsberg erwähnt ferner, daß diese Frage auch bereits in ernstester Weise in der steiermärkischen Landwirthschaftsgesellschaft und im Landtage besprochen wurde und sich die Regierung auch im Großen und Ganzen bereit erklärt habe, in dieser Richtung Aenderungen anzubahnen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg beklagt gleich seinem Vorredner, daß die Tagesordnung des diesjährigen Congresses eine sehr spärliche sei und erklärt, daß, wenn der böhmische Forstverein nicht von dem ihm durch § 8 der Statuten des Congresses zustehenden Rechte, Anträge für die Tagesordnung des nächsten Congresses zu stellen, Gebrauch gemacht habe, der Grund darin liege, daß der Beschluß des 1884er Congresses, die Versammlungen nicht regelmäßig abzuhalten, auf seine Mandanten den peinlichsten Eindruck hervorgebracht, so daß sogar eine Opposition gegen die weitere Beschickung des Congresses vorhanden gewesen. Die Delegirten des böhmischen Forstvereines seien erst Ende Januar d. J. von der Abhaltung des heurigen Congresses in Kenntniß gesetzt worden und waren daher außer Stande, ihre Mandanten zu befragen, welche Punkte sie in diesem Congresse behandelt wissen wollten. Ueber die Zustimmung zu zwei Punkten hätten sie zwar Gewißheit besessen — über die Frage der Holzzölle und die der Forstgesetzregulirung. Ueber diese Frage habe zwar der Congress bereits Beschlüsse gefaßt, dieselben seien jedoch resultatlos verlaufen. Fürst Schwarzenberg erinnert daran, daß schon 1879 ein auf die Forstgesetzreform bezüglicher Entwurf einem Ausschusse im Abgeordnetenhause zugewiesen worden, doch hätte man denselben nicht einer Sitzung für werth erachtet.

Nachdem die Servitutenfrage einen Hauptpunkt des Forstgesetzes bilde, so stimmt Fürst Schwarzenberg dem Antrage des Herrn Dr. Heilsberg vollkommen bei und glaubt, daß diese Frage um so eher eine Lösung finden könne, als sie in einzelnen Ländern, so in Böhmen, bereits eine solche gefunden habe.

Der Antrag, die Servitutenfrage auf die Tagesordnung des nächsten Congresses zu stellen, wird hierauf einstimmig angenommen.

Als 7. Punkt der Tagesordnung erscheint die Beschlußfassung über den Zeitpunkt der Abhaltung des nächsten Forstcongresses.

Professor Ritter v. Guttenberg stellt im Auftrage des Reichsforstvereines den Antrag, daß der nächste Congress im Jahre 1888 stattfinde. Diesem Wunsche wird nicht stattgegeben, sondern über Antrag des Grafen Haugwitz und des Forstmeisters Baudisch mit zwölf gegen fünf Stimmen beschlossen, den nächsten Congress in der zweiten Hälfte des Monats Februar 1887 tagen zu lassen.

Oberforstrath v. Fiscali stellt weiters für die Tagesordnung des nächsten Congresses als Thema die Frage auf, ob die bisher geltenden Normen bezüglich der staatlichen Beeinflussung der Fideicommisswaldungen den gegenwärtigen Verhältnissen entsprechen und in welcher Richtung diesbezüglich Abänderungen erwünscht wären, welcher Antrag die Zustimmung des Congresses fand.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen und für den nächsten Tag über Antrag des Fürsten Schwarzenberg und des Grafen Jedwiz eine Besprechung der Frage über den Einfluß der deutschen Holzzölle auf unseren Holzexport in Aussicht genommen.

In der Sitzung am 16. März ergriff zunächst Graf Jedwiz das Wort und wies auf die große Schädigung der österreichischen Holzindustrie durch die deutschen Holzzölle hin. Unser Holzexport habe wohl von 1883 auf 1884 um 1 Million Metercentner zugenommen, aber der Handelswerth der exportirten Waare habe um 1,030.000 fl. abgenommen, diese sei also minderwerthig, während der Holzimport aus Deutschland an Quantität und Handelswerth eine Zunahme aufweise. Unser Export bestehe nur in Rundhölzern, Schnittmaterial könne bei der Höhe des deutschen Zolles von 6 Mark pro Festmeter Bretter nicht exportirt werden, und eine Folge hiervon sei der vollständige Niedergang der österreichischen Holzindustrie, insbesondere in den Grenzbezirken gegen Deutschland. Auch in Ungarn habe man den schädlichen Einfluß der deutschen Holzzölle auf unseren Holzexport erkannt und suche denselben durch Herabsetzung der Eisenbahntarife für Holz zu paralysiren. Redner empfiehlt die Einführung von Holzzöllen in der Höhe der deutschen zum Schutze der österreichischen Holzproduction und betont, daß angesichts der Ausgleichsverhandlungen mit Ungarn der geeignete Zeitpunkt für eine Rundgebung des Forstcongresses in dem erwähnten Sinne gekommen sei. Professor Ritter v. Guttenberg wünscht, der Forstcongreß möge auch die auf Förderung des österreichischen Holzexportes gerichteten Bestrebungen des Reichsforstvereines unterstützen und sich insbesondere für eine Herabsetzung der Holztarife des Oesterreichisch-ungarischen Lloyd aussprechen. Oberforstrath Ritter v. Fiskali befürwortet die Erwirkung billiger und gleichmäßiger Eisenbahntarife für Holz. Schließlich vereinbaren die drei Antragsteller eine Resolution, in welcher die Regierung gebeten wird, es möge durch ausreichende Zollschutzmaßregeln und insbesondere durch Aufstellung gleich hoher Zölle, wie sie von Deutschland in seinem Tarife vom 22. Mai 1885 ausgesprochen sind, der österreichischen Holzproduction der nöthige Schutz gewährt werden; ferner möge die Regierung den Holzfrachttarifen auf den Staats- und Privatbahnen, sowie den Tarifen des Oesterreichisch-ungarischen Lloyd für den Seeverkehr des Holzes ihr Augenmerk neuerdings zuwenden und zum Schutze der heimischen Forstwirthschaft nicht nur möglichst billige, sondern auch gleichförmige Frachtsätze erwirken. Die Resolution wurde einstimmig angenommen. Die Angelegenheit der Holzzölle wird übrigens, einem Antrage des Delegirten Ritter v. Fiskali gemäß, noch auf die Tagesordnung des nächstjährigen Congresses gesetzt.

Gütertaxator Walther stellt hierauf den Antrag, die Referate für die Verhandlungsgegenstände des nächsten Congresses dem Durchführungscomité bis längstens 1. October 1886 behufs Zusendung an die verschiedenen Vereine zu übermitteln. Ueber Wunsch des Grafen Jedwiz wird obiger Antrag mit der Aenderung angenommen, daß die Referate, welche die Holzzölle betreffen, erst dann einzusenden sind, sobald die erforderlichen statistischen Daten vorliegen.

Es erfolgt nun die Wahl des Durchführungscomités, in welches die Herren Fürst Colloredo-Mannsfeld, Ministerialrath Ritter v. Rinaldini, Oberforstrath Salzer, Forstrath Lemberg und Gütertaxator Walther gewählt werden. Nachdem Graf Haugwitz dem Präsidenten für die umsichtige Leitung der Verhandlungen den Dank der Versammlung ausgesprochen, schließt dieser die Sitzung um 1 Uhr Mittags.

H.

Briefe.

Aus Oberösterreich.

Vom oberösterreichischen Landtage.

Der oberösterreichische Landtag hat die Petition des katholischen Volksvereines für Oberösterreich um gründliche Untersuchung und eingehendes Studium der mißlichen Verhältnisse und der traurigen Lage der Eingeforsteten des Salzkammergutes, und sohin um Veranlassung der zweckentsprechenden Schritte in seiner 19. Sitzung am 17. October 1884 dem Landesauschusse mit dem Auftrage überwiesen, die erwähnten Uebelstände einer gründlichen Untersuchung, die Verhältnisse und die Lage der Eingeforsteten im Salzkammergute, sowie auch der noch immer nicht vollkommen befriedigten Eingeforsteten des ehemaligen Innviertels einem eingehenden Studium zu unterziehen und je nach dem Ergebnisse desselben die weiters zweckentsprechenden Schritte ehestens zu veranlassen.

Wegen Durchführung dieses Landtagsbeschlusses hat der Landesauschuß denselben im December 1884 der k. k. Statthalterei mit folgenden Erwägungen mitgetheilt:

Die in der Petition angeführten sehr mißlichen Verhältnisse der Eingeforsteten des inneren Salzkammergutes finden in dem Berichte des landwirthschaftlichen Ausschusses ihre Bestätigung. Diese Verhältnisse lassen sowohl für die Eingeforsteten, als auch für den Staat, das Land und die theilhabenden Gemeinden so traurige Folgen befürchten, daß an die hohe k. k. Regierung die dringende Aufgabe herantritt, denselben durch die genauesten Erhebungen an Ort und Stelle, Einvernehmung der Eingeforsteten und Forstorgane und andere zur Aufklärung des Sachverhaltes dienende Maßregeln auf den Grund zu legen und gegen die constatirten Uebelstände schnelle und ausreichende Abhilfe zu treffen, um den volkwirthschaftlichen und moralischen Niedergang ganzer Landestheile aufzuhalten. Daß diese Erhebungen in verlässlicher Weise nur von den politischen Behörden unter Beiziehung von unbefangenen Sachverständigen oder durch vom hohen k. k. Ackerbauministerium zu entsendende fachkundige Beamte gepflogen werden können, dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen.

Nach der Darstellung der Petition wurzelt die so traurige Lage der Eingeforsteten theils in der auf falscher Grundlage durchgeführten Grundlastenablösung und Regulirung, theils in dem Vorgehen der k. k. Beamten und Forstorgane gegen die Eingeforsteten. In ersterer Beziehung stellt sich die Nothwendigkeit einer neuen, den wirthschaftlichen Bedürfnissen der Eingeforsteten Rechnung tragenden Regulirung der gepflogenen Grundlastenablösungs- und Regulirungsverhandlungen bei denjenigen Eingeforsteten heraus, die dieses wünschen. Insoferne aber die berührten mißlichen Verhältnisse durch die Beamten und Organe des Staates selbst hervorgerufen worden sind, so wird es gewiß nur der erforderlichen Weisungen und der steten Ueberwachung der Ausführung der erlassenen Weisungen bedürfen, um in dieser Richtung den Uebelständen zu steuern. Der früher bezogene Bericht des landwirthschaftlichen Ausschusses enthält schätzenswerthe Andeutungen, wie im administrativen Wege den meisten Beschwerden abgeholfen werden könnte.

Daß auch die Verhältnisse der Eingeforsteten des Robernauer Waldes noch immer viel zu wünschen übrig lassen, beweisen die alljährlich vorkommenden Eingaben und Beschwerden dieser Eingeforsteten. Der Ernst der Lage läßt es nicht als genügend erscheinen, über die vorkommenden Beschwerden bloß auf die Rechtskraft der Grundlastenablösungs- und Regulirungsvergleiche und Erkenntnisse zu verweisen, sondern es muß bei nachgewiesenen volkwirthschaftlichen Uebelständen Abhilfe geschaffen werden.

Insoweit die löbliche k. k. Statthalterei als politische Landesstelle und als k. k. Grundlastenablösungs- und Regulirungs-Landescommission sich nicht für ermächtigt halten sollte, selbst mit den nöthigen Schritten zur Behebung der berechtigten

Beschwerden der Eingeforsteten des Salzkammergutes und des ehemaligen Innviertels vorzugehen, wolle sie gefälligst zum Schutze der Existenzfähigkeit so bedeutender Landestheile diese Ermächtigung von den competenten hohen k. k. Ministerien einholen und, wenn nöthig, bei letzteren erwirken, daß die erforderliche Abhilfe im Gesetzgebungswege geschaffen werde. Schließlich hat der Landesauschuß an die k. k. Statthalterei das Ansuchen gestellt, ihm seinerzeit die in dieser hochwichtigen Angelegenheit eingeleiteten Schritte und deren Ergebnisse mittheilen zu wollen.

Der hohe Landtag hat ferner in seiner 22. Sitzung am 20. October 1884 eine bei ihm eingebrachte Petition mehrerer Grundbesitzer aus dem politischen Bezirke Braunau a. I. um Intervention in ihrer Waldservituten-Ablösungsangelegenheit wegen nahen Schlusses der Landtagsession dem Landesauschuße zur Erledigung zugewiesen.

Der letztere leitete auch diese Petition in ähnlicher Weise und mit dem gleichen Ersuchen um gründliche Erhebungen an die k. k. Statthalterei.

Ueber diese beiden Petitionen wurde der Landesauschuß mit Note der k. k. Statthalterei vom 16. October 1885 verständigt, daß die hohen k. k. Ministerien des Innern und des Ackerbaues den Ansuchen um Reassumirung des Grundlastenablösungs- und Regulierungsverfahrens im oberösterreichischen Salzkammergute keine Folge zu geben befunden haben, und zwar aus folgenden Gründen:

Rücksichtlich der angeblich auf falscher Grundlage durchgeführten Grundlastenablösung und Regulirung, für welche heute noch das Allerhöchste Patent vom 5. Juli 1853 in voller Rechtskraft besteht, ist vorerst zu bemerken, daß dieses Allerhöchste Patent bei der überwiegenden Mehrzahl der Eingeforsteten des Salzkammergutes und des ehemaligen Innviertels bei Berücksichtigung der dort obwaltenden besonderen Verhältnisse gar nicht zur Anwendung gekommen ist und die dortigen Eingeforstungsrechte einer begünstigten Behandlung im Wege der Allerhöchsten Gnade durch eigens bestellte Ministerial-Commissionen unterzogen wurden.

Hierbei kamen nicht nur Grundabtretungen im ausgedehnten Maße im Wege des Vergleiches zur Anwendung, sondern es wurden auch die übrigen Ablösungs- und Regulirungsvergleiche durchwegs auf jenen Grundlagen abgeschlossen, welche die widerspruchslose Zustimmung der Eingeforsteten selbst fanden, und es ist nicht abzusehen, was unter diesen Umständen mit einer Aenderung der nach dem Gesagten ohnehin gar nicht zur Anwendung gekommenen bestehenden Gesetzgebung oder mit der Reassumirung der gepflogenen Verhandlungen erreicht werden soll, wenn nicht die jedenfalls ganz unzulässige Hinwegsetzung über alle maßgebenden Bestimmungen des Forstgesetzes etwa hierbei angestrebt werden wollte. Nur bezüglich derjenigen Eingeforsteten, welche die ihnen von Seite der k. k. Ministerialcommission gestellten Vergleichsanträge nicht angenommen haben, ist sodann die Behandlung nach dem Patente vom 5. Juli 1853 eingetreten, und wenn auch hier eine Reassumirung der gepflogenen Verhandlungen platzgreifen sollte, so ist wohl zu erwägen, daß, abgesehen von der geringen Anzahl der hierbei in Frage kommenden Eingeforsteten, ein Erfolg einer etwa neuerlichen Verhandlung nach den Normen der früheren k. k. Ministerialvergleichscommission schon deshalb wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat, weil sich die zu stellenden Vergleichsanträge in der Hauptsache doch wiederum nur an die früheren, von den Eingeforsteten schon einmal abgelehnten Vorschläge anschließen könnten, bei den gewünschten Grundabtretungen aber vielfach die damals angebotenen Grundflächen entweder wegen seitheriger anderweitiger Verwendung derselben oder aber wegen der principiellen Ablehnung aller Grundabtretungen von Seite des beim Kobernaußerswalde im Innviertel an die Stelle des Aarars getretenen Allerhöchsten Familienfonds gar nicht mehr zur Verfügung stehen.

Wegen der in zweiter Linie zur Steuerung der Uebelstände angestrebten Erlassung der erforderlichen Weisungen an die Beamten und Organe des Staates und stete Ueberwachung der Ausführung derselben werden in dem Berichte des landwirthschaftlichen Ausschusses folgende Momente besonders hervorgehoben:

I. Das Streubezugsrecht. Hierbei wird selbst zugegeben, daß im inneren Salzammergute hinsichtlich des Bezuges von Laub- und Astreu bis jetzt verhältnißmäßig noch wenige Klagen fühlbar sind und zur Sicherung des Streubezuges für die Zukunft begehrt, daß die für den Streubezug reservirten Waldungen auch stets intact als solche erhalten und in denselben kein Holz gefällt werden dürfe.

II. Das Holzbezugsrecht. Hierzu wird angegeben, daß die Eingeforsteten immer weiter weg angewiesen werden und ihnen Hölzer mitunter in solchen Lagen angewiesen werden, daß die Bringung derselben große Kosten verursacht, so daß ihnen das ausgezeichnete (eingeforstete) Holz fast so theuer zu stehen kommt, als wenn sie dasselbe kaufen müßten.

Als Mittel der Abhilfe wird angeführt, daß das Forstärar nicht immer mit der Eröffnung neuer und ausgebehnter Holzschläge bei der Hand sei und überhaupt eine rationellere und sparsamere Waldbewirtschaft in der Weise einführe, daß selbes die massenhaften Holzrückstände aufarbeiten und Waldfäulnissen von Windfällen, sogenannten Dürren (überständige oder vielmehr abgestorbene Bäume), vornehmen lasse.

Als besonderer Klagepunkt wird hierzu noch hervorgehoben, daß den Holzbezugsberechtigten meist nur Prügel- und Moderholz zugewiesen und, falls denselben hartes oder sonst sehr gutes Holz ausgesetzt wird, sich die Partei einen Abzug gefallen lassen muß.

III. Das Weiderecht. Dieser Punkt wird als derjenige bezeichnet, welcher im Salzammergute am allermeisten und zu den allergerechtesten Klagen Anlaß gibt; die letzteren werden als buchstäblich wahr und richtig bezeichnet, wonach der Eingeforstete auch in Ausübung seines Weidrechtes unerträglich eingeschränkt wird. Hierbei wird auch die Anlegung unzähliger, vor Waldweide gesetzlich geschützter Schonungsflächen, und zwar zumeist an solchen Stellen beklagt, daß das Vieh zu den noch unbepflanzten Flächen nicht getrieben werden kann, ohne daß die Schonungsflächen passirt werden müssen, wodurch der Berechtigte Verurtheilungen ausgesetzt ist, und endlich die Ignorirung der gesetzlichen Pflicht des Herrars als Waldbesitzer, gemeinschaftlich mit dem Waldberechtigten einen Hirten aufzustellen, gerügt.

Da weder in der Petition des katholischen Volksvereines, noch in dem hierüber erstatteten Berichte des landwirthschaftlichen Ausschusses concrete Fälle zur Sprache gebracht sind, so läßt sich auch über die Begründung der ganz allgemein gehaltenen Klagen kein bestimmtes Urtheil abgeben, und es liegt wohl die Vermuthung nahe, daß sich diese Klagen durchwegs auf solche Fälle beschränken mögen, welche mit Unzukömmlichkeiten für die Eingeforsteten verbunden waren, ohne daß deshalb irgend welche Verletzung der maßgebenden Bestimmungen der betreffenden Regulirungs-erkenntnisse stattgefunden hätte, sowie denn auch in dieser Beziehung kein Anlaß zu einem amtlichen Einschreiten gegeben ist.

Von der Ansicht ausgehend, daß eine Aenderung der bestehenden Gesetzgebung zur Schaffung einer Abhilfe bezüglich der erhobenen Klagen weder nothwendig, noch auch angemessen sei, hat die k. k. Statthalterei übrigens gleich bei der Besprechung der Nummern des „Linger Volksblatt“ vom Jahre 1884, in denen ebenso wie in den Landtagspetitionen die Grundlagen und Resultate jener Ablösungs- und Regulirungsaction angefochten und weiters auch wegen der Art der Handhabung der Bestimmungen der bestehenden Servitutennurkunden durch die hierzu berufenen Organe verschiedene Beschwerden erhoben wurden, einen Bericht an das k. k. Ackerbauministerium zum Zwecke der Erwägung allfälliger administrativ-ökonomischer Maßnahmen erstattet.

Bei der im Wesentlichen vorhandenen Uebereinstimmung der ganz allgemein gehaltenen, der Anführung concreter Fälle entbehrenden Wünsche und Beschwerden in den bezeichneten Petitionen, sowie in den betreffenden Zeitungsartikeln war es dem hohen k. k. Ackerbauministerium mit Rücksicht auf den damit verbundenen bedeutenden Aufwand an Zeit, Arbeit und Geld nicht möglich, auf die Einvernehmung der Forstorgane über die

ganz unbestimmten Ausführungen der Zeitungsartikel einzugehen; dagegen erklärte diese Centralbehörde, nach wie zuvor bereit zu sein, in allen jenen Fällen, in welchen bestimmte Wünsche und Beschwerden der Servitutsparteien zur Kenntniß gelangen, ihnen so weit Rechnung zu tragen, als es die gebotene Rücksichtnahme auf die berechtigten Interessen der Staatsforstverwaltung überhaupt gestattet, wie dies schon bei wiederholten Anlässen den Parteien bekannt gegeben worden ist.

(Schluß folgt.)

Aus Tirol.

Die Biege und der Wald in Tirol.

Der Egoismus ist der Impuls aller menschlichen Handlungen. Raftlos ist das Drängen der Individuen nach Erfolg. Gelte dieser selbst idealen und nicht nur realen Zielen, immer will Derjenige, welcher säet auch ernten. Jeder Mensch betrachtet sich stets als Mittelpunkt des gesammten Weltalls, bezieht Alles, was sich darin vollzieht, auf sich selbst, und sieht es durch die Brille, welche das Medium — „Selbstsucht“ — färbt. Dies ist ein Naturgesetz, dem alle Menschen vom starrsten Egoisten bis zum selbstlosesten Charakter hinauf unterworfen sind. Der hieraus resultirende Gegensatz der Interessen machte schon beim ersten Zusammenleben von Menschen das vermittelnde Ergreifen einer Autorität nothwendig, welche sich bei zunehmender Entwicklung des Völlerlebens zu dem Umfange und der Machtvollkommenheit der Staatsgewalt herausgebildet hat, die den individuellen Aspirationen als regulative Macht gegenübersteht.

Die ersten Menschen waren veritable Proletarier; sie lebten von der Hand zum Mund, strichen als Jäger durch die Wälder und ihr ganzes Vermögen war die Tagesbeute. Das Nomadenleben der Herden treibenden Völker war schon ein Uebergang zu stabileren Verhältnissen, da in dem Besitze der Thiere doch schon etwas Bleibendes gegeben war. Erst als der Ackerbau den Menschen an die Scholle band, haben wir die ersten Anfänge des Culturlebens zu verzeichnen. Gewinnung von Ackerland und Ausrodung der Wälder wurde so die Devise der jahrhundertlang geübten Praxis der Landescultur. Schwer mußte es wohl empfunden werden, als in natürlicher Consequenz der Raubwirtschaft örtlicher Holz-mangel eintrat, als Gießbäche und Lawinen verwüstend in die Thäler niederstürzten und die abgestockten kahlen Flächen, die einst der Wald schmückte, als deren Ursachen erkannt wurden. Und so wurde die Noth die Mutter der Forstwirtschaft, eine Cultur, die uns schier unvereinbar mit der menschlichen Selbstsucht dünkt; denn der Baum, welcher in einem Zeitraume von Minuten unter der Art fällt, brauchte zu seiner hiebreifen Entwicklung ein oft mehrfaches Menschenalter, so daß der Entschluß, Wälder anzupflanzen, nicht denen zugute kommt, die ihn fassen, sondern künftigen Generationen; Generationen, die zwar die Namen von Meistern bewahren, denen sie Danten, Kunstwerke danken, welche die Menschenhand geschaffen hat, nicht aber die von jenen Männern, deren bescheidenes selbstloses Wirken ihnen den Bestand von Wäldern gesichert, die ihr Auge erfreuen und deren Nutzen sie genießen. Trotzdem, daß der Großgrundbesitz vielfach von jeher schon eine rationelle Waldwirtschaft pflegte, so möchte es mit Rücksicht auf die vielen kleineren, oder wenn auch größeren, doch gelbbebürftigen Besitzthümer sehr äbel um dieselbe bestellt sein, wenn da nicht der Staat vermittelnd eingegriffen hätte. Nicht allein der Holzbedarf selbst, sondern auch der Bezug der Waldstreu und die Waldweide bilden so viele Interessen, welche dem Aufkommen der Wälder diametral entgegenstehen, daß ihr Prosperiren nur durch die vom Staate autorisirte, abwehrende, schützende Hand des Forstmannes verbürgt ist. Und so ist denn der Forstmann wirklich sozusagen der „Märtyrer der Cultur“, indem er mitten unter einer Bevölkerung leben muß, die ihm deshalb feindlich gesinnt ist, weil er deren individuellen Aspirationen, die in so vielen oft durch die Noth bedingten Ansprüchen auf den Wald bestehen, entgegentritt, um die Interessen

künftiger Geschlechter zu schätzen, die ihm dafür keinen anderen Dank widmen, als dann, wenn seine Gebeine längst unter dem Rasen bleichen, seinem Nachfolger denselben Widerstand entgegenzusetzen, wie ihm ihre Vorfahren.

Die Bauern, besonders jene des Hochgebirges, sind einmal der Meinung, daß der Wald und das darin lebende Wild von Rechtswegen ihnen gehören und der Ehrlichste unter ihnen findet sich mit seinem Rechtsgeföhle bald ab, wenn es sich darum handelt, einen Waldfrevel oder Wilddiebstahl zu begehen.

Zu denjenigen Ansprüchen der Gebirgsbewohner, welche den Forderungen der Forstwirtschaft am meisten zuwiderlaufen, gehört die Ausübung des Waldweidrechtes, besonders mit Rücksicht auf die Ziege. Dieses Thier ist für dessen Besitzer so werthvoll, weil es so ungemein genügsam und selbstständig in der Wahl seiner Nahrung ist, die es ganz sich selbst überlassen in solchen Gebirgsregionen sucht, die ihrer Unzugänglichkeit und spärlichen Vegetation halber für unproductiv gelten; ja die Ziege verschmäh't das Gras und sucht sich lieber zarte Holzpflanzen an der Vegetationsgrenze. Dies macht sie aber eben zum Feinde des Forstmannes, denn gerade jene höchsten Gebirgszonen, in denen jede hervorprossende Holzpflanze ihrer Gefräßigkeit zum Opfer fällt, sind die Ausgangsstätten der Wildbäche und Lawinen, so lange sie nicht mit kräftigem Holze bestockt sind, was ja das Ziel aller Bemühungen des Forstmannes ist, das aber nie von ihm erreicht werden kann, wenn er dort der Ziege begegnet. Dieses Thier ist denn auch im Laufe der Zeit in aller Herren Länder vom Walde verbannt worden und schon im Jahre 1669 wies ein Edict Louis XIV. die Ziege aus den Wäldern Frankreichs, die unter einer kräftig gehandhabten Forstpolizei emporblühten.

Nachdem die „Regierung des souveränen Volkswillens“ durch die französische Revolution ad absurdum geführt war, ließ sie als Wahrzeichen jene durch die Art des „freien Bürgers“ abgestockten kahlen Gebirgshänge und Rücken zurück, auf denen nun wieder die Ziege ihren Einzug hielt, und von welcher jene furchtbaren Wildbäche als Consequenz der Walddevastation in die Thäler niederstürzten, die eine förmliche Geißel Frankreichs wurden.

Als dem französischen Freiheitsrausche die Ernüchterung unter dem Jügel der Regierung Napoleon's I. folgte, entstand auf dessen Befehl eine im Drucke erschienene Statistik sämmtlicher Departements unter Mitwirkung der bezüglichen Departementsvorstände (Präfecten). Diese Statistik enthält nun die Rundgebungen aller Departements, welche einstimmig die Ziege als gefährliche Feindin des Waldes bezeichneten, was ihre abermalige Verdrängung und durch den „Code forestier“ vom Jahre 1827 endgiltig für immer ausgesprochene Verbannung aus dem Walde zur Folge hatte. Auch in der Schweiz, Italien und Deutschland war ihr dasselbe Geschid beschieden.

In Oesterreich aber, dessen Gebirgsländer, besonders Tirol, schon seit Jahrhunderten von Giehbächen und Lawinen zu leiden hatten, wies schon Prof. Ballinger in Innsbruck im Jahre 1788 auf die Gefährlichkeit der Ziege hin, wenn es sich darum handelte, kahle Hänge als Vorbedingung der Abwehr von Wildwässern wieder aufzuforsten; dasselbe Urtheil erging über sie im Jahre 1808 von Seite des königlich bairischen Wasserbaudirectors für Tirol Freiherrn v. Aretin, und der Wasserbautechniker Duile in Innsbruck nannte sie auch im Jahre 1828 einen Feind der Waldbultur. So wendete denn auch hier die Gesetzgebung in der Waldbordnung vom 24. December 1839 und dem Forstgesetze vom 3. December 1852 der Waldweide regulative Bestimmungen zu, deren Räden, besonders die Ziegenweide betreffend, im administrativen Wege ergänzt wurden.

Man sollte nun wohl denken, daß in dem zufolge örtlicher Waldverkümmern durch Elementarschäden so hart gezüchtigten Oesterreich die Ziegenfrage ein- für allemal gelöst und, soweit der Ziege das Wort zu reden versucht wurde, undiscutirbar erscheinen mußte. Allein weit gefehlt: Der Weg jedes Fortschrittes im öffentlichen Leben wird gar langsam zurückgelegt, und so viele Schritte auch vor-

wärts gemacht werden, folgen gewiß darauf einige zurück, bevor der in die Menschenbrust gelegte Fortschrittsdrang abermals zur Geltung kommt. Immer sind ja Separatinteressen zu überwinden, die mit jenen der allgemeinen Wohlfahrt im Widerspruche stehen. Und wie stempel sind oft die angewendeten Mittel, um maßgebende Entschliefungen zu beeinflussen!

Da ging unlängst in Tirol ein Individuum von Gemeinde zu Gemeinde und haufirte mit einer Petition, die Wiedereinführung der Ziegenweide im Walde betreffend. Dieses Schriftstück, welches ich hier wörtlich folgen lasse, enthält allerdings viele bestechende Phrasen, mit denen aber auch dessen ganzer Werth erschöpft ist. Denn alle darin vorgebrachten Behauptungen sind gar nicht in der Absicht aufgestellt worden, sie zu beweisen, sondern nur, weil sie für den momentanen Nutzen der Bauern sprechen, die den Wortlaut der Petition gewiß nicht verstanden haben, wohl aber die redegewandten Auseinandersetzungen und Versprechungen des in solchen Dingen gewandten Hausirers. Der Wortlaut dieser interessanten Petition ist folgender:

„Hoher Landtag! Es ist ein Schmerzensschrei, der seit einigen Monaten unsere Ohren trifft; es ist der Kampf um die Existenz, welcher diese zum größten Theile aus den ärmsten, obwohl arbeitsamen und erwerbsamen Leuten bestehende Bevölkerung abmüht und uns zwingt, vor diese hohe Versammlung zu treten und ihr nicht etwa eigennützig Forderungen, sondern das gebieterische und zwingende Bedürfnis vorzubringen.

Es war am Anfange des Frühjahres, als die k. k. Forstbehörden da und dort, indem sie sich nicht so sehr an den lebenden Geist, als vielmehr an den tödenden Buchstaben hielten, eine äußerste Strenge wegen Beobachtung der gesetzlichen Verfügungen betreffs des Haltens der Ziegen entwickelten, unter dem Vorwande, daß diese Thiere der Waldkultur schädlich seien.

Hoher Landtag! Gesezt auch, aber nicht zugegeben, daß die Ziege wirklich ein für die Forstkultur so schädliches Thier sei, so fragen wir vor Allem: Sind die Waldungen für den Menschen da, oder der Mensch für die Wälder und Forste? Wenn die Antwort für Jeden leicht ist, so folgt daraus consequent, daß alle Gründe vor dem höchsten Grunde des Rechtes: „zu existiren“ zurückweichen müssen.

Gelegen in einer Höhe von über 700 Meter über der Meeresfläche, in einer vom ewigen Schnee umgebenen und daher von Natur aus wenig fruchtbaren Gegend, bilden die Hauptnahrung dieser Alpenbewohner die Kartoffeln, die seit vielen Jahren von Krankheit betroffen sind, ohne daß der Landeskulturrath (welcher doch mit Staats- und Landesgeldern, also auch mit unserigem bezahlt ist) uns je ein Wort über diese Lebensfrage gesagt hätte, während er, um gleichsam uns noch mehr die Last unseres Elends süßbar zu machen, lange wissenschaftliche Abhandlungen über die Rebe und den Maulbeerbaum zuschickt.

Zur Kartoffel kommt noch Roggen und Gerste, deren mittleres Ertragniß den vierten Theil der Ausfaat in den Obden erster Classe nicht übersteigt, unter der Bedingung auch, daß gute Jahre vorhanden sind und daß nicht kaum nach Bollwerden der Reife der Frost uns überfällt, wie es nur zu häufig geschieht. — Wir fragen Euch; wie kann mit so targen Einnahmen bei uns der Arme leben (und — es steht dafür es zu wiederholen — Arme sind neun Zehntel der Bevölkerung), wenn man ihm die einzige Ertragsquelle von jenem Theile der Viehzucht nimmt, welche allein Allen zugänglich ist, nämlich das Halten der Ziegen?

Aber, meine Herren! ist es denn wahr, daß die Ziege so verderblich für die Wälder und Forste ist, wie man behauptet? Ist es denn wahr, daß sie die Ursache der Ueberschüttungen, der Abrutschungen, der Ueberschwemmungen bei Wolkenbrüchen sei? Erlaubet uns offen zu sagen, daß diese Behauptungen das Resultat einer Wissenschaft sind, die die Richtung absolut verfehlt hat, einer rein speculativen Wissenschaft, welche, anstatt die Natur und ihre Geseze und Erscheinungen zu studiren, selbst von vorneherein die Geseze feststellen will, nach denen die Natur arbeiten soll.

In einer solchen Sache verdient den Namen einer Wissenschaft nur jene, welche sich auf die Erfahrung und Beobachtung gründet und nur von diesen ihre Deductionen zieht. Nun, was zeigen die Erfahrung und Beobachtung? Sie zeigen uns, daß die Ziege in diesen Alpen seit unordenlicher Zeit existirt hat, nämlich seit damals, wo diese Alpen anfangen von Menschen bewohnt zu werden, und daß demungeachtet die Wälder immer in blühendem Zustande sich befanden; die Erfahrung und Beobachtung rufen uns in Erinnerung große Waldbrände, welche, entweder bei Gelegenheit von Bränden oder anderen außerordentlichen Bedürfnissen, dem Erdboden gleichgemacht wurden und dennoch in kurzer Zeit wieder aufsproßten, obwohl in Betreff der Ziegenweide keine einschränkenden Geseze vorhanden waren; sie überzeugen uns, daß die Abholzung unserer Berge gerade damals angefangen hat, als Geseze und Verordnungen gegen die Existenz dieses unschuldigen und so wohlthätigen Thieres erlassen wurden.

Es wird nicht schwer sein, dies in den hundert und hundert Aerten wiederzufinden, die in jeder Gemeinde ohne irgend eine Rücksicht auf die Zerstörung unserer Wäldungen hin- arbeiten. Man konnte ganze Forste um 10 Ragnesi (= circa 10 fl. ö. W.) per Bausch und Vogen verkaufen sehen, das Schlagen des Waldes („Tremment“) wurde um ein Fünftelgericht verkauft; es sind kaum 9 Lusta, daß ein Holzschlag von unschätzbarem Werthe um 4 Pfennige pro Stamm verkauft wurde und in noch jüngeren Epochen wurden Schlägerungen von Stämmen; deren Reife noch sehr ungewiß war, über Genehmigung der betreffenden Forst- behörde bewerkstelligt.

Man rechne mit solchen Thatfachen und man wird sehen, daß mit den neuen Verord- nungen die arme Ziege verurtheilt ist, die Strafe für die Sünden Anderer zu erleiden.

Sa man kann sogar, ohne Furcht widerlegt zu werden, behaupten, daß, wenn seit 30 Jahren bis jetzt die Holzfällung bloß für den Hausbedarf oder wenig mehr beschränkt worden wäre, die Waldwirthschaft bei ihrer so außerordentlichen Fruchtbarkeit allein schon zu bezugem im Stande wäre, daß die Geseze für die Einschränkung und folglich auch für die Beseitigung der Ziegen nichts als reine Utopien sind, welche auf falscher Voraussetzung beruhen.

Und wahrlich, um von so vielen anderen Thatfachen zu schweigen, die Bewohner der Gemeinde Vermiglio im hohen Sulzthale beziehen, man kann sagen, ausschließlich ihren Unter- halt von der Ziehzucht, und belegen die Bergweiden mit einem dreimal größeren Contingent von Ziegen als die anderen Gemeinden und mit einer solchen Anzahl Schafe, wie sie alle anderen Gemeinden des Bezirkes Maia zusammen nicht haben, und doch ist die forstliche Vegetation in dieser Gemeinde eine so üppige, daß keine andere Gemeinde damit den Ver- gleich aushalten kann.

Damit wollen wir aber nicht schon absolut den Holzschlag verboten wissen, da es natürlich ist, daß, wenn das Holz reif ist, das Fällen desselben nicht bloß nothwendig, sondern unerlässlich ist, sowohl um die Renten des einzigen Besitzes der Gemeinden zu gemessen, als auch Platz zu schaffen für den neuen Nachwuchs und für die größere Entwicklung der Weide, wie es gerade bei den Gemeinden Dimaro, Vermiglio, Cogolo, Termenago — die den so- genannten Wald „Pala“ besitzen — und manch' anderer Gemeinde der Fall ist.

Es wird uns bemerkt, daß Holz- und Waldschläge vor circa 60 Jahren auf verschie- denen Punkten des Thalkeffels am oberen Sulzberg theils als Plänterhiebe und theils als Kahlschläge ausgeführt wurden, und daß in einigen Plätzen der ersteren der neue Nachwuchs nicht so gedieh wie in anderen, wo Kahlschläge stattfanden; andererseits wurden gegen Ende des vorigen Jahrhunderts Holzschläge in Wäldern ausgeführt, auf deren Boden im Allgemeinen man noch jetzt den besten Beweisen unserer Forstcultur begegnet. Ein neuer und peremptorischer Beweis, daß das Ziegenhalten in die vom Schöpfer geschaffenen Geseze der Vorsehung gehört, weil dieses Thier wie es jetzt weidet, auch früher auf diesen Alpen weidete, immer weidete, seit jense von Menschen bewohnt wurden.

Wohl in etwas Anderem also, als in der Ziege wolle man die wahre Ursache der Ver- lümmern der Wälder, der Bachausbrüche, Abrutschungen und Ueberschwemmungen suchen; wollte man mit dieser Logik vorgehen, so müßte man von den Wäldern und Forsten und besonders von den stark abschüssigen Orten, längs den Straßen und in der Nähe der Büche andere Wieberläufer von größerem Umfange abhalten, welche durch ihre breiten Klauen und ihren starken Kinnladen wohl weit mehr als die Ziegen der Forstcultur schädlich sind.

Höher Landtag! So sehr gehorsam diese Bevölkerung den Staats- und Landesgesezen gegenüber ist, so sehr sie bereit zu Opfern jeder Art ist, von der Zahlung der immer mehr wachsenden drückendsten Steuern an bis zum Blutopfer der eigenen Söhne, so wird ihr doch die Leistung schredlich drückender, wenn ihr die Ueberzeugung der Nützlichkeit mangelt. Und in Betreff der im Rede stehenden Angelegenheit ist es unmöglich, aus dem Kopfe dieser Alpen- bewohner die Idee zu bringen, daß sie zu verschiedenen Zeiten in Betreff der Ziegen erlassenen Verordnungen — unter Vorbehalt des guten Glaubens der gesetzgeberischen Behörde — mehr als vom Gutachten der Forstorgane, durch die Anforderungen der Hauptsteuerträger, nicht bloß der Städte, Hauptorte und Marktflecken, sondern auch irgend einer Landgemeinde hervor- gerufen worden seien, welche die Wälder und Forste nur als Vorwand nehmen, um die Ziege bei Seite bringen zu können, weil sie der größeren Ausfaat auf ihren eigenen Grundstücken und besonders der Gemüezucht schädlich ist, und um die Lage des Proletariats und Klein- häusers mehr herabzusetzen, um dann mit desto sicherer Hand herrschen zu können, sowie auch um ihre eigenen Weiden von der Last des Ziegenauf- und Abtriebes zu befreien.

Wenn die geehrten Mitglieder dieser hohen Versammlung die Thäler, speciell das Thal- bedes des oberen Sulzberg durchwandert hätten, so würden sie von vornherein nicht bloß die Unzweckmäßigkeit der das Ziegenhalten beschränkenden Vorschriften, sondern auch die verderbliche Schädlichkeit bei ihrer Durchführung constatirt haben, und andererseits auch, daß in jeder der hier bittenden Gemeinde Weide für 1000 und 1000 Ziegen vorhanden sei ohne den geringsten Schaden für die Waldcultur, selbst wenn man das Allerabfurderte behaupten wollte, nämlich, daß dieses Thier der Waldcultur schädlich sei. Und diese Unzweck- mäßigkeit der Anwendung würde noch um so leichter constatirt werden, wenn man beobachtet,

wie auf den Vergeshöhen im oberen Sulzberge speciell von einer Waldvegetation keine Spur ist, weil gar nie eine dort war und nie sein wird und auch nicht Wurzel fassen kann, wenn man sogar alle Ziegen der alten und neuen Welt vernichten würde.

Und dennoch, o arme Bevölkerung! es genügt nicht, daß ihr schrecklich betroffen seid durch die Maul- und Klauenseuche bei den Rindern, es genügt nicht die Lungenseuche bei den Kühen und Rälbern in einer Art, daß gleich in 24 Stunden auf einer Alpe allein — Rabbi — 7 todtblieben, es genügt nicht die Kartoffelkrankheit und die undankbare Productivität des Bodens und tausend andere Unglücke, die euch mehr Thränen als Schweiß auspressen; — um dem Unglücke die Krone aufzusetzen, mußtet ihr plötzlich die bewaffnete Macht von einem Ende zum anderen die Gipfel der Alpen des oberen Sulzthales und die Alpen, wo man anfang, die Ziegenmilch zur Käsefabrication zu verwenden, durchwandern und mit gepflanzten Bajonett den sofortigen Abtrieb decretiren sehen.

Aber, meine Herren, — abgesehen davon, daß das Proletariat und mit ihm der Kleinbesitzer in das äußerste Elend geschleudert werden wird durch das Entfernen der Ziegen auf gedachte Weise von Orten, wo keine Spur von Waldvegetation ist, und Anweisung von Weideplätzen auf die von der Art schon lahl gemachten Waldbläßen — zeigt dies nicht klarer als das Licht, daß die Geseze und Verordnungen, welche die Ziege verbannt wissen wollen, sehr mangelhaft in ihrer Anwendung sind.

Höher Landtag! Wir wollen nicht die Ursachen untersuchen, warum diese Geseze nicht auch in den anderen Ländern der Monarchie angewendet werden, und speciell in solchen, die sich in weit besseren wirtschaftlichen Verhältnissen, als jene der gegenwärtigen Bittsteller find, befinden, gleichwie als wenn die Ziege blos für unsere Gegenden ein so schädliches Thier sein sollte?

Wir stehen nur, daß diese hohe Versammlung in ihrer Weisheit und in ihrem Eifer für das Wohl der von ihr Vertretenen, zur Revision dieser Geseze und Verordnungen, welche nichts weniger als die Existenz des Proletariats und kleinen Besitzers bedrohen, schreiten möge und ihnen, wenn nichts Anderes, doch die kleine Einnahme von der Ziege belasse, welche nach den Instincten zu schließen, mit denen sie ausgerüstet ist, zur Genüge erkennen läßt, daß sie von der Vorsehung erschaffen worden sei zum unmittelbaren Wohle der vom Glücke gar nicht oder nur wenig Begünstigten.

Sie ist für uns das erste und nützlichste Hausvater in der ganzen Thierwelt; sie schafft uns die Möglichkeit, die öffentlichen Abgaben zu entrichten, was wir vom Boden nicht erreichen könnten, wenn wir auch die tiefsten Erdschollen umkehren würden; sie ist die Kuh des Armen, sein Heil und sein Leben und als solche wird sie auch von den Lehrern in den Schulen unseren Kindern in jenen Büchern bezeichnet, welche ihnen die hohe Regierung selbst in die Hände legt; sie ist das Leben so vieler Kranker durch ihre Milch, hauptsächlich bei der Schwindsucht, und so vieler Neugeborenen, die mit Scrofeln behaftet oder von lymphatischer Anlage sind, sie ist für jene armen Classen, die nichts als das pure Wasser haben, das Einzige, was einigermaßen die Kräfte erhalten kann, um die fessigen Grundstücke bearbeiten zu können.

Kurz, wenn ihr diesen Leuten die Ziege nehmt, was wird ihr Schicksal sein? Wenn es auch noch so hart ist, man muß es sagen, weil es die Wahrheit ist. Sie werden zwischen folgende Alternative gestellt: Amerika oder Socialismus.

Im Vertrauen jedoch, daß die von uns Unterfertigten ergebnis im beiliegenden Memorandum angeführten Gründe in Erwägung gezogen und gewürdigt werden, stellen wir an den hohen Landtag die Bitte: 1. Daß er in Anbetracht des so schweren Schadens, welcher für immer die Classe der Bauern und mit ihr jene des Proletariats in diesen ohnehin schon genug verlassenen Gegenden dem Ruine preisgegeben würde, sich bei der hohen Regierung verwenden möge um Abänderung oder Aufhebung der Geseze und Verordnungen, bezüglich der Verminderung der Ziegen in dem Sinne, daß jede Familie eine solche Anzahl davon aufziehen und halten dürfe, welche mit ihren eigenen Bedürfnissen und Vortheilen im Verhältnisse steht; 2. daß insolge dessen für diese Ziegen der jährliche Auftrieb, wie er bisher üblich war, unter Einhaltung der im §. 2 der k. k. Statthaltereiverordnung vom 24. Februar 1885 enthaltenen Bestimmungen des Weideverbotes, gestattet werde. (Folgen die Unterschriften von 227 Gemeinden.)"

Nachdem der Colporteur von jeder Gemeinde 3 fl. eingehoben hatte, machte er allerdings kein schlechtes Geschäft, und es wäre auch bisher nicht viel Verwunderliches bei der Sache, da ja das Landvolk trotz Gendarmerie (die auch diesem Subject auf die Kuppe ging) gar oft die Beute von Indusirierittern wird, allein das Erstaunliche folgt erst:

Diese Petition, welche einfach die Aussprüche der forstlichen Autoritäten aller Länder mit der Behauptung umwirft, „daß die Ziege ein dem Walde unschädliches Thier sei“, wurde vom Landtage zur Kenntniß genommen und der Regierung zur Berücksichtigung abgetreten. Da möchte man dieser doch zurufen: „Markgraf sei hart!“

... ip.

Aus Ungarn.

Briefe über Ungarns forstwirtschaftliche und Holzhandels-Angelegenheiten.

II.

Die Edition des Handels- und Ackerbauministeriums über die Waldungen Ungarns. — Statistik der Wälder des ungarischen Staates. — Faßdaubenexport via Fiume und Triest in den Jahren 1876—1886. — Rückblicke auf unseren Orient-Holzerport im Jahre 1885. — Neueste Preisnotirungen. — Vom Hartholzgeschäft.

Mit dem in Ungarn seinerzeit ins Leben getretenen neuen Forstgesetze ist für das Forstwesen dieses Landes eine neue Aera angebrochen. Fleißige und sachkundige Kräfte wirken zusammen, um die heimischen Waldverhältnisse nach Möglichkeit zu verbessern, und inwieweit dieses Schaffen bisher von Erfolg begleitet gewesen, ist in dem mit Anfang des Jahres erschienenen, vom ungarischen Ackerbauministerium ebirten und vom Oberforstmeister Herrn Albert von Bedö verfaßten vierbändigen Werke „Die wirtschaftliche und commerciale Beschreibung der Waldungen Ungarns“ eingehend geschildert und behandelt worden.

Wir entnehmen diesem mit großem Fleiße verfaßten Werke, daß das Territorium des Königreiches Ungarn eine Fläche von 324.702 Quadratkilometern umfaßt, wovon 9.183.591 Hektar oder 28·28 Procent der gesammten Agriculturfläche auf den Wald entfallen. Wie wir auch seinerzeit meldeten, wurden vor zwei Jahren in Ungarn die neuen Katastralvermessungen durchgeführt und beendet, wobei der Reinertrag der Wälder in ganz Ungarn mit 9.712.000 fl., speciell in Ungarn mit 7.637.000 fl. oder 57 kr. pro Joeh durchschnittlich, für die Wälder Croato-Slavoniens mit 2.075.000 fl. oder pro Joeh durchschnittlich mit 78 kr. pro Jahr festgesetzt wurde. Nach diesem fixirten Reinertrag zahlen die Eigener 25½ Procent directe Staatssteuer. Daß der Reinertrag der ungarischen Waldungen nicht so befriedigend ausfiel, als man früher annahm, liegt darin, daß ein ziemlicher Procentsatz derselben sich noch nicht im entsprechenden Zustande der Bewirthschaftung befindet, ein anderer Theil bereits exploirt, bei einem anderen jedoch wegen ungünstiger Communication und sonstigen ungünstigen Verhältnissen das Holzmateriale noch nicht verwertht werden konnte. Dieser letztere Theil, circa ein Fünftel der gesammten Waldfläche, ist zumeist Buchen-, theils aber auch Fichten- und Tannenbestand, welcher, wenn zur Exploitation gelangend, unsere In- und Ausländerabsatzgebiete noch lange Jahre hindurch mit schönem Rothbuchen- und Weichholzmateriale zu versehen im Stande sein wird, wogegen in Eichenmateriale nur noch in Slavonien ein ausgiebiger und der dem Standorte entsprechende Holztertrag zu erzielen ist. Ein eigentlicher Holzüberschuß, wie ihn Viele in Ungarn voraussetzen, ist blos bei Rothbuchenmateriale vorhanden. Im III. Bande des Bedö'schen Werkes wird nämlich nachgewiesen, daß der jetzige Holzwerth gegenüber dem bei normaler Wirthschaft erforderlichen Eichenmateriale um 16·3 Millionen Kubikmeter, bei Nadelholz um 18·4 Millionen Kubikmeter geringer ist, wogegen von der schwerer verwertbaren Buche ein 28·7 Millionen Kubikmeter betragender Vorrathsüberschuß vorhanden ist. Der Usus vieler Waldbesitzer, die in den Beständen eingesprengt vorkommenden Eschen, Ulmen, Kastanien, Linden, Rußbäume zc., welche vielfältig Werthhölzer für diverse Industriezweige liefern, auch außerhalb der ordentlichen Schläge zu nützen, wirkte ebenfalls sehr schädigend. Das statistische Bureau weist den Handelsverkehr mit Forstproducten in den Jahren 1882, 1883 und 1884 mit einem Importwerth von 5.630.000 fl., den Export mit 27.070.000 fl. aus. Wenn richtig, wäre dieses Verhältniß genug günstig, doch ist diese Statistik nicht vollkommen, weil in derselben die beträchtlichen Holzquantitäten, welche aus Galizien, Krain, Steiermark auf dem Landwege und den Wasserstraßen importirt werden und wohin wir auf diesem Wege nicht exportiren, nicht einbezogen wurden.

Die ungarischen Forste vertheilen sich wie folgt: Schutzwälder 452.867, Flug-sandbodenwald 108.742, unbedingtes Waldterrain 7.382.631, bedingtes Waldterrain 1.239.351^{1/2}. Hiervon entfallen in Katastraljoehen auf: Eiche 4.468.521, Buche

5.831.015, Weißbuche 1.457.753, Birke 380.929, Pappel und Weide 379.344, Esche, Ahorn und Ulme 242.256, Erle 75.663, Alazie 62.269, Linde 13.955, Fichte 2.203.788, Tanne 528.117, Kiefer 304.726 und Lärche 9521 Joeh. Von der gesammten Waldfläche des Staates nehmen in Procenten ein: Die Stiel- und Traubeneiche 22·28, die Berreiche 5·72, die Rothbuche 36·54, die Weißbuche 9·13, die Birke 2·39, die Pappel und Weide 2·38, Esche, Ulme und Ahorn 1·52, die Erle 0·47, die Alazie 0·39, die Linde 0·09, die Fichte 13·81, die Tanne 3·31, die Föhre 1·91, die Lärche 0·06 Procent.

In Bezug auf den Besitz sind 2.031.270 Katastraljoeh oder 15·28 Procent Staatswälder; Jurisdictionen- und Gemeindewälder 3.114.904 Joeh oder 23·43 Procent, Waldungen der Geistlichkeit 846.575 Joeh oder 6·37 Procent, Privat-Fundationalwaldungen 3406 Joeh oder 0·02 Procent, Fideicommiss 899.722 Joeh oder 6·77 Procent, Compoffessoratswälder 1.576.574 Joeh oder 11·86 Procent, Wälder von Actiengesellschaften 294.228 Joeh oder 2·21 Procent, Fundationale 143.493 Joeh oder 1·08 Procent, demnach die Summe der unter Staatsaufsicht stehenden Wälder 8.910.172 Joeh oder 67·02 Procent, der Privatwälder 4.384.320 Joeh oder 32·98 Procent. In Croatien und Slavonien betragen die Staatswälder 544.251 Katastraljoeh oder 20·44 Procent, die Wälder der Jurisdictionen und Gemeinden 575.346 Joeh oder 21·6 Procent, der Geistlichkeit 85.500 Joeh oder 3·21 Procent, der diversen Vermögensgemeinden 719.033 Joeh oder 27 Procent und der Privateigenthümer 738.965 Joeh oder 27 $\frac{3}{4}$ Procent.

Von den gesammten Forsten gehören zur I. Standortscasse 0·38 Procent, zur II. 8·21 Procent, zur III. 38·99 Procent, zur IV. 39·1 Procent, zur V. 11·47 Procent, zur VI. 1·85 Procent. Demnach überwiegen die III. und IV. Casse, wogegen die besten, die I. und II. Standortscasse, bloß 788.221 Joeh umfassen.

Von den gesammten Staatswaldungen entfallen auf Eichenwälder 426.029 Katastraljoeh oder 17·05 Procent, auf Laubhölzer 1.327.764 Joeh oder 53·11 Procent, auf Nadelholz 745.669 Joeh oder 29·84 Procent.

Was die Vertheilung der Waldungen nach ihren Betriebsarten anbelangt, haben wir von der Eiche 2.024.672 Joeh Hochwald mit 1·85^m Ertrag, Mittelwald 2974 Joeh mit 1·72^m Ertrag, Niederwald 1.527.549 Joeh mit 1·47^m Ertrag pro Joeh. Von Buchen und anderen Laubhölzern werden 6.358.202 Joeh als Hochwald, 12.829 Joeh als Mittelwald, 2.985.479 Joeh als Niederwald und von den Nadelhölzern 36.348 Joeh als Mittelwald bewirthschaftet. Der jährliche Gesammtholztertrag des Landes beträgt laut dem neuen Kataster 28.315.818^m oder pro Joeh durchschnittlich 1·77^m; der Consum dürfte demnach pro Seele in Croatien 2·48^m, in Ungarn 1·71^m betragen. In Budapest entfällt auf jeden Einwohner ein jährlicher Holzverbrauch von 1·32^m. Die im Werke enthaltenen zahlreichen Tabellen über Handel, Verkehr, Export, Communication, die Lagerbücher über sämtliche Waldungen Ungarns, ihre Ausdehnung, Lage, Beschreibung u. gestalten diese bemerkenswerthe Arbeit zu einer der hervorragenden Erscheinungen auf dem Gebiete der ungarischen Forstliteratur.

Die für Eichenmaterial und namentlich für Eichenrundholz erzielten hohen Preise sind denn doch nicht ungerechtfertigt, nachdem beispielsweise der Eichenfaßdaubenimport via Triest und Fiume im Vorjahre in Summa seit zehn Jahren die höchste Ziffer erreicht hat. Daß sich der Verkehr von Triest nach Fiume immer mehr und mehr verpflanzte, ist das Resultat der von der ungarischen Staatsbahn eingeleiteten Verkehrsaction, welche schon seit vier Jahren bezüglich der Hartthölzer dem Hafen von Fiume die Führerrolle zusichert. Die successtve Abnahme des Verkehrs in Triest ist dem Umstande zuzuschreiben, daß dieser Hafen heute puncto Fracht- und Manipulationskosten bei der Reexpedition viel mehr Espesen erwachsen läßt, als jener von Fiume. Der Faßdaubenexport der letzten zehn Jahre bezifferte sich wie folgt (in Millionen Stück Dauben):

im Jahre	via Triest	via Fiume	in Summa
1876	35·825	1·163	36·988
1877	32·675	0·775	33·450
1878	29·943	2·274	32·217
1879	28·027	0·927	28·954
1880	41·201	3·364	44·565
1881	28·965	5·305	34·270
1882	17·725	18·205	35·930
1883	14·358	35·435	49·793
1884	11·224	34·509	45·833
1885	10·590	40·148	50·738

Von dem im Vorjahre exportirten Quantum waren circa $46\frac{1}{2}$ Millionen Dauben nach Frankreich bestimmt, 1·817 Millionen nach Italien, 1·500 Millionen nach England, 340.000 Stück nach Spanien und Portugal, 12.670 Stück nach Griechenland, 757.000 Stück nach Algier, 33.500 Stück nach Asien zc. Zu erwähnen ist noch, daß der Faßdaubenerport zur Bahn gleichfalls im Aufschwunge begriffen ist, wozu die neue Arlbergroure viel beiträgt, da dieselbe vermöge der billigen Tarife für Transporte nach Mittelfrankreich stark frequentirt wird. Mit den in der Ausführung begriffenen Vicinalbahnbauten in Slavonien und in der waldbreichen Grenze wird nicht allein die Production der Harthölzer steigen, sondern auch die Verfrachtung zu den Seehäfen eine billigere werden.

Der Export weicher Schnittmaterialien nach dem Orient wies im Vorjahre leider ein abnehmendes und ungünstiges Resultat auf. Theils blieben mit dem 1884er Herbst große Vorräthe, theils war auch die Concurrnz mit den der Save entlang kommenden Krainer und Kärntner Bretterflößen eine schwierigere; endlich war der Absatz in Folge der Kriegswirren ein minderer, weshalb der Preis des Holzmaterials bedeutend gedrückt wurde, so zwar, daß den serbischen Händlern der Bezug der theuren ungarischen Waare nicht zusagen konnte. Die Savewaare war nämlich gegenüber dem früheren Preise um 35 Procent zurückgegangen und war es für ungarische Exporteure erst im August und September möglich, mehrere Schiffsadungen für den Balkanconsum abzuschließen. Nach Bekanntwerden der bulgarischen Unionproclamation jedoch und der darauf gefolgten Mobilisirung der serbischen Armee trat in Bezug auf den serbischen Handel eine totale Stagnation des Holzgeschäftes ein. Nach der Mobilisirung bestand der ganze Absatz aus der Deckung des Bedarfes für im Bau begriffene Häuser und für Kistenbretter zu Armeezwecken. Zumeist wurden $\frac{1}{2}$ ", $\frac{5}{8}$ ", $\frac{3}{4}$ " und $\frac{1}{4}$ " dicke Bretter abgesetzt. Tannenmaterial ist um circa 20 Procent im Preise zurückgegangen, wogegen gutes Fichtenmaterial im Allgemeinen eine bloß 10procentige Preiseinbuße erlitten hat. Die Aussichten für dieses Jahr sind zufolge des Druckes, welchen die politischen Verhältnisse auf die Bewohner der Balkan-Halbinsel bekanntlich ausüben, nicht günstige. Nach Rumänien wurde im Vorjahre bloß ein Drittel des sonst dahin erzielten Jahresumfanges abgestoßen. Die Ursachen dieser Erscheinung haben wir in einem früheren Briefe bereits skizzirt. — Erzielt wurde für ungarische Waare, und zwar schwache Bretter und Latten 46 kr. (gegen 56 kr. des Vorjahres), für breite Waare 52 kr. (gegen 58 bis 60 kr. von früher) pro Kubikfuß ab Donaufationen. Nach Bulgarien ging das Geschäft verhältnißmäßig am schlechtesten, da die verhinderte Passirung Widdins die Ablieferung erschwerte und der Wirren zufolge Aufträge stornirt wurden. Nach Bulgarien haben Pester und Wiener Firmen circa 15 Plattenladungen zu etwas besseren Preisen als wie nach Rumänien abgesetzt, zumal hier mit Ausnahme Widdins weit weniger Save-material bezogen wird, als wie in Serbien und Rumänien.

Was den Handel in Tannenmaterial mit Deutschland anbelangt, so kann in Folge der hohen Holzölle selbst durch den bedeutenden Preisrückgang, welchen diese Waare gegen früher erfahren, die eingetretene Stagnation nicht wett gemacht werden.

Dagegen werden feine Fichtenmaterialien kleinerer Quantitäten und aus Oberungarn weiche Grubenhölzer in größeren Mengen continuirlich nach Deutschland exportirt. Nach Holland geht der Export schwach, doch wird immerhin noch einiger Umsatz zu befriedigenden Preisen erzielt. Das Inländergeschäft ist zwar seit dem vorigen Herbst ein flaueres, da aber in der Hauptstadt sehr viel und auch in der Provinz rege gebaut werden wird, dürfte sich schon demnächst eine wesentliche Verkehrsbesserung zeigen.

Bahnwaare von weichem Schnittmaterial wird, franco Waggon Budapest calculirt, zu folgenden Preisen notirt:

3-80—4-75 ^m lange Breiter und Pfosten	Fichte pro Kubikmeter	Tanne
10—13 ^{mm} dicke, 8—18 ^{cm} breite fl.	13.75	fl. 12.50
18—20 " " 15—17 " " "	17.50	" 12.75
18—20 " " 24—32 " " "	15.25	" 14.25
26 " " 20—24 " " "	16.—	" 13.—
25 " " 26—32 " " "	17.50	" 14.—
30, 40, 50 " " 26—32 " " "	17.25	" 13.75
Latten diverser Stärken		" 12.40
Staffel diverser Stärken und Längen	fl. 12.75 bis	" 13.50

Der Handel in Eichenmaterial läßt eine ungeschwächte Lebhaftigkeit in erster Linie in Eisenbahnschwellen bemerken. Bei der jüngst stattgehabten Offertverhandlung der ungarischen Staatsbahnen wurde bis zu fl. 1.30 pro Stück begehrt, für nach Kubikmaß zu lieferndes Holz im Verhältnisse noch mehr.

In französischen Faßdauben, über deren Absatzverhältnisse wir bereits oben Erwähnung gethan haben, wird momentan bloß in den Gattungen 36/1", 4—6" (fl. 200 ab Sisset) einiger Verkehr erzielt. Hoffentlich wird mit Beginn der Saison die diesjährige mit circa 48 Millionen Stück angeschätzte Production Croato-Slavoniens und Bosniens willige Nehmer finden.

Ueber deutsches Binderholz läßt sich in dieser Jahreszeit nicht viel berichten. In Fuhrfaß- und großen Lagerfaßnummern ist ziemlicher Mangel, die anderen Nummern werden ziemlich rege begehrt. Notirt wird Lagerfaßholz zu fl. 1.25 bis fl. 1.35, Fuhrfaßholz zu fl. 1.— bis fl. 1.10 pro Nettoeimer.

In eichenen Dimensionshölzern ist absolute Stille zu verzeichnen, dagegen bleibt Eichenrohfrieze gefragt und dürfte infolge der günstigen Bauaussichten constanten Absatz erzielen.

Alexander Tigermann.

Aus Croatien.

Die forstlichen Zustände Croatiens.

Der croatische Forstverein. — Die Forstorganisationsfrage. — Die Staatsforstverwaltung. — Französisches Consulat für Holzhandelsangelegenheiten in Agram.

Am 16. November v. J. wurde zu Agram die neunte Generalversammlung des croatischen Forstvereines abgehalten. Die Versammlung, obzwar diesmal ziemlich schwach besucht, erlebte dennoch mehrere höchst wichtige Vereinsangelegenheiten.

Das Präsidium führte Vereinspräsident I. Forstdirector Herr Emil v. Dursk, zum Schriftführer wurde Gemeindeförster Herr Martin Starčević gewählt.

Dem festgestellten Programme gemäß staltete zuerst der Vereinssecretär Prof. Dr. B. v. Röröskényi den Bericht über die Vereinsthätigkeit im verflossenen Vereinsjahre 1884/85 ab, aus welchem wir folgende Daten entnehmen.

Der croatische Forstverein zählt 9 Ehren-, 27 gründende, 26 unterstützende und 460 wirkliche, insgesamt also 522 Mitglieder, von welchen auf Serbien, Bosnien und Dalmatien 32 entfallen.

Das Vereins Einkommen beläuft sich rund auf 2850 fl. — Die Vereinsmonatschrift „Sumarski list“, herausgegeben vom I. Oberförster Franz Resterčanel, wird in circa 700 Exemplaren verschickt und zählte im verflossenen Jahrgange über 50 ständige Mitarbeiter aus allen Theilen des Landes.

Der Vereinsauschuß besteht dormalen aus dem Präsidenten, dem I. Forstdirector Emil v. Durst, dem Vicepräsidenten Graf Richard v. Sermage, Landtagsabgeordneter und Großgrundbesitzer, und I. Forstinspector Michael Brbanic, dem Vereinssecretär Prof. Dr. B. Köröskényi; die Redaction des Vereinsorgans „Sumarski list“ führt der königl. Oberförster Franz Kestercanel.

Mit Bezug auf die eigentliche Vereinsthätigkeit im vergangenen Jahre wäre erwähnenswerth die endgiltige Feststellung und Unterbreitung des Entwurfes eines neuen Forstgesetzes, ferner richtete der Verein an die hohe Regierung mehrere Petitionen, betreffend die Regelung verschiedener forstlicher Tagesfragen.

Von den Beschlüssen der oberwähnten Generalversammlung ist aber insbesondere folgende einstimmig beschlossene Resolution von Bedeutung:

„Die neunte Generalversammlung des Croato-slavonischen Forstvereins beschließt und beauftragt den Vereinsauschuß, derselbe möge je eher der hohen Landesregierung eine motivirte Petition, betreffend die baldigstmögliche Herausgabe eines Gesetzes, betreffend die Regelung der Wirtschaft und Verwaltung der sogenannten Urbarialvermögensgemeinde-Waldungen im Lande in Vorlage bringen.“

Eine Maßregel, die um so nothwendiger, wenn man bedenkt, daß diese Urbarialgemeindewaldungen, die eine Waldfläche von circa 450.000 Katastraljoch einnehmen, bis nun noch sozusagen ohne jeder eigentlichen Aufsicht, respective Bewirthschaftung, gerade zusehends zugrunde gehen.

Die Generalversammlung beschloß ferner noch folgende Resolution:

„Die neunte Generalversammlung des Croato-slavonischen Forstvereins beauftragt den Vereinsauschuß, derselbe solle an die hohe Landesregierung eine Petition richten, dieselbe möge im Sinne des bestehenden Gesetzes vom Jahre 1881 (§ 8) einen besonderen Disciplinarfenat für Forstangelegenheiten ins Leben rufen.“

Die nächstjährige Generalversammlung soll laut Beschluß der letzten Generalversammlung im Verlaufe des Monats September 1886 zu Neu-Gradiška stattfinden.

Soviel über den Croatischen Forstverein und dessen Thätigkeit im Jahre 1885; nun aber auch noch Einiges über die demnächst ins Leben zu tretende Organisation der autonomen Forstverwaltung Croatiens.

Schon Ende 1884 unterbreitete die Landesregierung dem Landtage gelegentlich der Budgetberathung für das Jahr 1885 einen Entwurf, betreffend die Creirung einer eigenen Forstabtheilung im Schoße der Landesregierung. — Der Entwurf ist angenommen und auch schon längst sanctionirt, jedoch persönlicher Fragen halber bis heute noch nicht ins Leben getreten. Man ist maßgebendenorts eben noch heute unschlüssig, wer an die Spitze der Forstverwaltung zu stellen wäre. Eine Frage, die um so schwerer zu erledigen, da die einzige Persönlichkeit, die wirklich allgemein mit Freuden als solche begrüßt werden möchte — Forstdirector Durst — diese Stelle aus vielfachen Gründen nicht annehmen will, die anderen in Frage kommenden Herren aber Alle sich mehr oder weniger unmöglich machten. Es sind dies eben sehr traurige Verhältnisse, die auch auf das sonstige forstliche Wirken im Lande von sehr üblen Folgen sind und es wäre wohl zu wünschen, daß auch in dieser Hinsicht ehebaldigst höherenorts ein Beschluß gefaßt werden möchte. Mit dieser Personalfrage steht eben auch die gesammte Organisationsfrage im engsten Zusammenhang. An der Spitze dieser Forstabtheilung soll ein Forstrath stehen, dem zwei Forstinspektoren und zwei Forstinspectionscommissäre nebst dem übrigen Personale zugetheilt sein werden. Schließlich sei hier noch erwähnt, daß der bisherige Chef der Abtheilung II der Landesregierung, deren integrierenden Theil bis nun auch die Forstsection bildet, Regierungsrath Emerich v. Falper, vor einiger Zeit sein Pensionsgesuch eingereicht, dasselbe verlautet vom bisherigen Vorstande der Forstabtheilung, Herrn Julius Anderka.

Auch in der Staatsforstverwaltung erfolgten in der letzten Zeit namhafte Veränderungen. Die bisher vereinigte croatische Staatsforstverwaltung wurde voll-

kommen decentralisirt und demzufolge zu Otocac, Agram und Vinodice nur noch nominal mit der Forstdirection in Agram, ein Ganzes bildende, selbstständige Oberforstämter errichtet und sind die betreffenden Personalveränderungen soeben (mit 1. Januar 1886) durchgeführt worden. — Der Hauptzweck des Ganzen war nebst einer Gehaltsreducirung der hiesigen Beamten die unmittelbare Unterstellung der werthvollen Fichtenwälder Slavoniens unter das Handelsministerium zu Budapest, ein Grund mehr, daß man hierzulande auf die ganze Organisation nicht gut zu sprechen ist.

Zum Schlusse sei hier noch erwähnt, daß nun auch eine schon durch Jahre schwebende Frage, die Errichtung eines französischen Consulates in Agram, im Interesse der Regelung der hochwichtigen Holzhandelsbeziehungen, welche schon durch Jahre zwischen Croatien und Frankreich bestehen, baldigst zur allgemeinen Zufriedenheit gelöst werden soll; denn man hofft hier schon demnächst die französische Tricolore begrüßen zu können. Was aber unsere Holzhandelsverhältnisse selbst anbelangt, wollen wir selbe in einem folgenden Berichte an dieser Stelle einer näheren Betrachtung unterziehen.

α.

Notizen.

Johann Newald †. Am 4. März d. J. starb in Graz der em. Director der ehemaligen k. k. Forstakademie in Mariabrunn, Johann Newald, an einem langwierigen, schmerzvollen Magenleiden. Derselbe wurde am 14. Mai 1817 zu Neutitschein in Mähren geboren, woselbst er die Normalhauptschule und die beiden Jahrgänge der sogenannten vierten Classe besuchte. Nach einer fünfjährigen forstlichen Vorpraxis trat Newald im Jahre 1840 in die k. k. Forstlehranstalt in Mariabrunn und wurde nach Absolvirung derselben zum Assistenten und mit a. h. Entschließung vom 15. Mai 1848 zum wirklichen Professor der Forstkunde ernannt. Diese Stelle bekleidete er bis Ende Mai des Jahres 1850, zu welcher Zeit er aus dem Staatsdienste scheid und den Forstdirectorsposten in Gutenstein beim Grafen Ernst Hoyer-Sprinzenstein antrat. Nach 20jähriger ersprißlicher Thätigkeit in den Hoyer'schen Diensten wurde Newald mit a. h. Entschließung vom 6. December 1870 zum Director der zur Hochschule erhobenen Forstakademie in Mariabrunn ernannt und ihm die Lehrkanzeln für Domänen-Dienstleistung, Kanzlei- und Rechnungswesen und der Geschichte der Forstwissenschaft übertragen. Infolge der Auflösung der Akademie, welche am 30. Mai 1875 erfolgte, wurde Newald mit Decret vom 26. September 1875 zur Dienstleistung in das Ackerbauministerium einberufen und daselbst in der Eigenschaft eines fachlichen Consulents für Forst- und Jagdangelegenheiten mit Ausschluß der Agenden der Staatsforstverwaltung bis zum 1. December 1878 verwendet, mit welchem Zeitpunkte derselbe in den zeitlichen Ruhestand trat. Der Beginn der literarischen Thätigkeit Newald's fällt bereits in das Jahr 1845, zu welcher Zeit er in der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ sich in einen Fehdekrieg mit dem Coburg'schen Forstdirector Greiner über die österreichische Cameraltaxe einließ. Die österreichische Cameraltaxe hat Newald auch in den späteren Jahren mit Vorliebe zum Gegenstande seines Studiums gemacht und ist es ihm unstreitig zu danken, daß er infolge seiner eingehenden archivalischen Forschungen uns einen gründlichen Einblick in das Wesen und die Genesis dieser Methode verschafft hat.¹ Aus allen seinen literarischen Arbeiten¹ geht Newald's ungewöhnliche Kenntniß auf

¹ Siehe: „Zur Geschichte der Cameraltaxationsmethode“ von Johann Newald; im V. und VI. Hefte der „Mittheilungen des niederösterreichischen Forstvereines“. Wien 1881.

² Von sonstigen literarischen Arbeiten Newald's auf forstlichem Gebiete sind unter Anderem zu erwähnen:

dem Gebiete der allgemeinen Geschichte, Landeskunde, Numismatik und Alterthumsforschung hervor. Auf diesem Gebiete fühlte er sich so recht eigentlich heimisch, demselben hat er auch neben seinen Berufsgeschäften den weitaus größten Theil seines Lebens und speciell die Zeit seines Ruhestandes gewidmet.² Während der Jahre 1880 bis 1882 redigirte Newald die „Mittheilungen des niederösterreichischen Forstvereines an seine Mitglieder“, sowie er auch mehrere Jahre hindurch der A. Hugo's „Jagdzeitung“ als Redacteur zur Seite stand. Newald war Ritter des herzoglich-sächsischen Ernestinischen Hausordens erster Classe, Conservator der k. k. Centralcommission für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale, Ausschußmitglied des Alterthumsvereines in Wien und des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich, sowie correspondirendes Mitglied mehrerer anderer wissenschaftlicher Vereine. Nun ruht auch er — der letzte Director der alten Forstakademie Mariabrunn. B.

Franz Antoine †. Am 11. März d. J. ist in Wien der k. k. Hofgarden-director Franz Antoine im 72. Lebensjahre gestorben. Er war Ritter des Franz Josef-Ordens, Besitzer der goldenen Medaille für Kunst und Wissenschaft, Besitzer der königl. preussischen goldenen Medaille für Wissenschaft, Mitglied der k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien und der kaiserl. Gartenbaugesellschaft in St. Petersburg, Ehrenmitglied des Vereines der Naturkunde zu Mannheim und der königl. Gartenbaugesellschaft in Rüttich, correspondirendes Mitglied der k. k. Landwirthschafts- und Gartenbaugesellschaft in Steiermark, des Kärntner Gartenbauvereines, der königl. niederländischen Gartenbaugesellschaft zu Leyden und der Horticultural Society in London. Franz Antoine war ein Sohn des im Jahre 1834 verstorbenen Wiener Hofgärtners gleichen Namens. Wie sein Vater, hatte auch er als praktischer Kunstgärtner, sowie als Fachschriftsteller und Botaniker eine hervorragende Stellung eingenommen. In den Jahren 1840 bis 1846 gab er ein großes illustriertes Werk über die Coniferen heraus. Ferner erschien von ihm im Jahre 1852 ein Prachtwerk über den Wintergarten in der k. k. Hofburg zu Wien, welcher bis an dessen Lebensende der Pflege Antoine's anvertraut war. Antoine erwarb sich durch Acclimatistruug neuer exotischer Pflanzen in den Gewächshäusern der Hofgärten große Verdienste. Von Bromeliaceen (Ananasgattungen) hatte er 140 heimisch gemacht. Seine Kunst, sein Wissen und seine persönliche Liebenswürdigkeit erwarben ihm viele Freunde.

Beiträge für das auf G. Seher's Grabe zu errichtende Denkmal. Neuntes Verzeichniß der bei den Sammelstellen in Oesterreich eingegangenen Beiträge: Redaction des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“: Eingegangen

Wer ist der Eigenthümer des Wienerwaldforstamtes oder niederösterreichischen Waldamtes? Eine historische Studie. Wien 1873.

Officieller Ausstellungsbericht, herausgegeben durch die Generaldirection der Weltausstellung 1873. 44. Heft: Waffen mit Ausnahme der Kriegswaffen. Wien 1873; 68. Heft: Die Forstwirthschaft. Wien 1874.

Eine forstliche Studienreise auf den Sr. kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Albrecht gehörigen Domänen Tischen und Friedeln. (Ein Bericht, im Vereine mit Professor Franz Großauer herausgegeben.)

Zur Karstforschungfrage. (Im Centralblatt für das gesammte Forstwesen, 1877, pag. 69 u. f.)

¹ So erschienen von ihm im Verlage von Rubaska & Voigt: Beiträge zur Geschichte der Belagerung von Wien. Historische Studie. Wien 1883 und 1884. — Das österreichische Münzwesen unter Ferdinand I. Münzgeschichtliche Studie. Wien 1883. — Das österreichische Münzwesen unter den Kaisern Maximilian II., Rudolph II. und Matthias. Wien 1885. — Thalserprägungen für Tirol und die österreichischen Vorlande während der Jahre 1596—1665. Wien 1882. — Das Grabdenkmal des Grafen Niklas Salm in der Votivkirche. Wien 1879, und eine Geschichte von Gutenstein.

durch Herrn Forstconcipisten Franz Krügl von nachbenannten Fürst Johann Liechtenstein'schen Forstbeamten, und zwar: Waldbereiter M. Michl in Hannsdorf fl. 1; Oberförster J. Parisch in Franzensthal fl. 1; Förster J. Zeiller in Goldenstein fl. 1; Förster G. Eyfellt in Peterswald fl. 1; Förster W. Adamek in Kunzensdorf fl. 1; Förster F. Bartel in Stubenseifen fl. 1; Förster R. Duhan in Woizdorf fl. 1; Förster F. Wugler in Großmohrau fl. 1; Forstamtsförster A. Schinzel in Hannsdorf fl. 1; Sägeleiter A. Menz in Hannsdorf fl. 1. Summe des neunten Verzeichnisses fl. 10, welcher Betrag bei der Ersten österreichischen Sparcassa in Wien zu den bereits früher ausgewiesenen Erträgen hinterlegt worden ist. Bisherige Gesamteinlage sammt den für das zweite Halbjahr 1885 hinzugeschriebenen Zinsen per fl. 11.17, fl. 801.04.

Wien, am 31. März 1886.

Carl Suchomel.

Sechstes Verzeichniß der bei Professor Dr. J. Lehr eingegangenen Beiträge:

Oberförster Frese (Kirchberg) M. 5.—; Oberförster Göbel (Fulda) M. 2.—; Forstassessor d'Heureuse (Fulda) M. 8.—; Oberförster Martin (Großenlär) M. 5.—; C. D. (Berlin) M. 20.—; Forstassessor Giehler (Josbach) M. 5.—; Forstassessor Merren (Rheinsberg) M. 6.—; Oberförster Schmidt (Neutrauf) M. 10.—; Oberförster Sames (Karlsbrunn) M. 10.—; Oberförster Ney (Hagenau) M. 4.—; Oberförster Bierau (Rothau) M. 10.— Von der „Vereinigung nicht bayerischer Forstleute“ (München) als Ueberschuß der letzten Weihnachtsfeier M. 7.70. Zusammen M. 87.70; bisherige Gesamtsumme M. 1980.47. Hiervon sind M. 1622.— nebst M. 3.87 Zinsen für 1884 bei der k. k. österr. Sparcassa zu Karlsruhe und M. 320.— bei der bayerischen Hypotheken- und Wechselbank hinterlegt. Cassenvorrath M. 40.84 einschließlich M. 1.87 Zinsen.

Ueber den Tulpenbaum, *Liriodendron tulipifera* L. Im hiesigen Park (nordöstliches Mähren in der Nähe von Olmütz) befindet sich ein Exemplar eines der Familie der Magnoliaceen angehörigen Tulpenbaumes, *Liriodendron tulipifera* Linné, das sich durch eine ganz besondere, schon ohne Untersuchung dem Auge auffallende Stärkenzunahme auszeichnet. Dieser Umstand veranlaßte uns nun, den Baum, welcher nach Maßgabe seines freudigen Wuchses ein Alter von beiläufig 20 Jahren erreicht haben dürfte, mit dem Preßler'schen Zuwachsbohrer auf seinen Wuchseffect zu prüfen. Der herausgebohrte Span wies für die letzten 7 Jahre eine einseitige Durchmesserzunahme von 3.8_{cm}, daher beiderseits eine solche von 7.6_{cm} auf; die in Brusthöhe gemessene Stammstärke beträgt 24_{cm} und nach Abschlag der Rinde 22_{cm}. Das hieraus berechnete Stärkenzuwachs-Procent stellt sich demnach unter Anwendung der

Formel
$$p = 100 \left(\sqrt[7]{\frac{22}{14.4}} - 1 \right)$$
 auf 6.2 und das Flächenzuwachs-Procent

auf $6.2 \times 2 = 12.4$. Die Höhe des untersuchten Baumes schwankt zwischen 8 und 9_m, und kann der Höhenwuchs mit „voll“ angenommen werden, daher sich der Massenzuwachs mit $6.2 \times \frac{2}{3} = 18.6\%$ berechnet, eine Ziffer, welche die ganz außerordentliche Zuwachseistung dieses Tulpenbaumes wohl in das richtige Licht zu stellen geeignet ist und uns bewogen hat, das Resultat der gepflogenen Erhebung mit einigen daran zu knüpfenden Bemerkungen der Deffentlichkeit zu überantworten. Die Heimat des sich durch einen sehr schönen Habitus auszeichnenden Tulpenbaumes ist, wie bekannt, Nordamerika, wo er von Canaba bis Florida vorkommt und sich zu Exemplaren von 30 bis nahezu 50_m Höhe und bis zu 3_m Stamm-Durchmesser entwickelt. Obgleich er in unseren Klimaten wohl kaum im Stande sein dürfte, solch bedeutende Dimensionen zu erreichen, so erwächst er doch immerhin zu sehr stattlichen Exemplaren, wie man selbe als besondere Zierde in Parkanlagen hie und da wahrzunehmen Gelegenheit hat.

Zeichnet sich dieser Baum schon durch seine reiche und prachtvolle Belaubung aus und ist er dessentwegen vornehmlich als Park- und Alleebaum geschätzt, so ist nicht minder auch seine, einer Tulpe ähnlich geformte Blüthe, wovon wohl auch sein

Name herrühren mag, von reizender Beschaffenheit, daher der Tulpenbaum eine durchwegs edle und effectvolle Erscheinung bildet, deren Verbreitung eine weit allgemeinere zu sein verdiente, als dies in Wirklichkeit der Fall ist.

Den Grund für das verhältnißmäßig seltene Vorkommen des in Rede stehenden Zierbaumes in Gärten und Parks glauben die Gärtner darin erblicken zu sollen, daß neu gepflanzte Individuen, namentlich aber dann, wenn sie schon etwas stärker sind, nur schwer anwachsen.

Als bestes Mittel zwecks Förderung der Prosperität der auszupflanzenden Bäumchen empfehlen sie nun, das Pflanzgeschäft zu jener Zeit vorzunehmen, wo der Baum bereits in Vegetation zu treten beginnt, weil bei früherer Verpflanzung, insoweit sich das Stämmchen noch im Ruhezustande befindet, die wenigen und fleischigen Wurzeln leicht verderben. Nebstbei dürfte aber auch noch ein weiterer Grund für die Seltenheit des erwähnten Vertreters der exotischen Baumvegetation in dem Umstande gelegen sein, daß die Ansprüche, welche der Tulpenbaum an den Standort stellt, etwas weitgehender Natur sind, indem er sein Gedeihen nur auf einem frischen, ziemlich tiefgründigen und bindigen Boden findet, welche Bedingungen in Bezug auf das von uns untersuchte Exemplar vollständig zutreffen, daher es auch erklärlich ist, daß dieses Moment im Zusammenwirken mit gänzlicher Freistellung und geschützter Lage den constatirten günstigen Wuchseffect hervorzubringen im Stande gewesen ist.

Obgleich wir über die technischen Eigenschaften des Tulpenbaum-Holzes der uns zu Gebote stehenden Literatur nichts Näheres zu entnehmen vermochten, so will es uns dennoch bedünken, als sei dieses Holz von bedeutender Festigkeit und Härte, so daß selbes auch als Nutzholz für manche gewerbliche Zwecke Verwendung zu finden im Stande sein dürfte, daher dieser Baum nicht nur in ästhetischer Beziehung, sondern vielleicht auch in Verfolgung des Utilitätsprincipes, worüber übrigens noch nähere Erhebungen zu pflegen wären, einer größeren Verbreitung würdig sein dürfte.

Uebrigens verträgt er auch das Beschneiden sehr gut und kann gleichfalls auf den Stoc gesetzt werden.

Wenn sich auch der Tulpenbaum als eigentlicher Waldbaum wohl kaum jemals einzubürgern im Stande sein wird, weil dieser Tendenz die eben nicht geringen Ansprüche an den Standort, die Schwierigkeit der Anpflanzung, welch' letztere nur in sehr jungem Alter Aussicht auf gesicherten Erfolg darbietet, und die Winter-Schutzbedürftigkeit in der ersten Jugend in rauherem Klima entgegenstehen dürften, so möchte es vielleicht doch nicht ganz überflüssig sein, diesem schönen Baume einige Aufmerksamkeit zuzuwenden und denselben in die Reihe jener exotischen Holzarten aufzunehmen, die auf ihre Anbaumwürdigkeit näher zu untersuchen sind, weil einerseits die Wachseleistung des fraglichen Baumes auf zugagendem Standorte von hervorragender, außergewöhnlicher Energie zu sein vermag und weil andernteils derselbe als Zierbaum par excellence wohl mit in erster Linie berufen erscheint, in seiner Anwendung als Alleebaum oder im Einzelstande auf größeren Rasenflächen, in Wildparks oder überhaupt in Dertlichkeiten, wo dem forstästhetischen Momente eine gewisse Berücksichtigung geschenkt werden soll, dieses in ganz eminenter Weise zur Geltung zu bringen.

J. Baudisch

Niesenbäume. Im bosnischen Bezirke Travnik gelangten vor Kurzem eine Traubeneiche und eine Silberpappel zur Fällung, deren außerordentliche Dimensionen und Alter uns Herr Oberförster Andreas Geschwind mittheilt und welche wir unseren Lesern im Nachstehenden ohne jeden weiteren Commentar zur Kenntniß bringen.¹

¹ Wir verweisen bei dieser Gelegenheit auf den vom I. I. Adjuncten der forstlichen Versuchsanstalt, Herrn Karl Böhmerle, im diesjährigen Februarhefte veröffentlichten Artikel „Ueber das Alter der deutschen Waldbäume“, zu welchem die obigen Daten als theilweise Ergänzung dienen können.

Standort		Alter	Durchmesser		Höhe in	Kubinhalt		Bemerkungen
Bezirk	Ort		in Brust- höhe	mitt- ler		ein- zel	zu- sam- men	
			Jahre	Meter		Festmeter		
Eiche (Traubeneiche)								
Travnil	Kankovic	866	5.30	4.50	5.0	79.50	Schaft (nicht mehr ganz gesund) } Aeste	
				1.20	7.0	7.91		
				1.28	6.5	8.35		95.76
Silberpappel								
Travnil	Turbet	300	2.70	2.70	4.0	22.90	Schaft } ganz gesund } Aeste	
				1.40	9.0	13.85		
				1.20	16.0	18.08		
				0.80	14.0	7.02		
				0.60	12.0	3.38		65.23

Zur Geschichte des forstlichen Unterrichts in Oesterreich werden auf S. 484 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift einige Beiträge veröffentlicht, wobei auch die fürstl. Schwarzenberg'sche Forstschule in Böhm.-Rumau Erwähnung findet. Anknüpfend daran dürfte es von Interesse sein, darauf aufmerksam zu machen, daß auch auf dem in Franken gelegenen Stammsitz der fürstl. Schwarzenberg'schen Familie gleichzeitig eine Forstlehranstalt ins Leben gerufen wurde. Die Ankündigung derselben erfolgte unterm 28. August 1800 im Reichsanzeiger und dann noch in einer besonderen Schrift „Hauptplan zu der Forstlehranstalt und einer vielleicht damit zu verbindenden Ackerbauschule zu Schwarzenberg in Franken“, von Josef Friedel, fürstl. Schwarzenberg'scher Forstmeister. Marktbreit 1880, 1 $\frac{1}{2}$ Bogen. Aus einer anderen Ankündigung in Gatterer's (früher Moser) Forst-Archiv, 9. Band, ist sodann zu entnehmen, daß der damalige (wahrscheinlich unter Heinrich Cotta functionirende) Forstschreiber Carl Sievogt von Jilbach bei Weiningen als weiterer Lehrer für diese Anstalt gewonnen war, welche mit Neujahr 1801 eröffnet wurde. Der dort mitgetheilte Unterrichtsplan dehnt sich auf die sämtlichen Hilfswissenschaften und die einzelnen Theile des Forstwesens aus. Als Lehrbuch wurde zu Grund gelegt die anonym erschienene „Skizze einer vollkommenen Bewirthschaftung der Wäldungen“, Erlangen 1801, welche nach anderen Angaben Sievogt zum Verfasser hat, während die Vorlesungen Friedel's ohne Zweifel in dem unter seinem Namen 1811 bei Palm in Erlangen erschienenen, aber von Carl Welser von Neunhof herausgegebenen „Lehrbuch der natürlichen und künstlichen Holzzucht“ an die Öffentlichkeit traten.

Auch wurde zugleich das Erscheinen von „Annalen der Schwarzenberg'schen Forstlehranstalt“ angekündigt; ein Unternehmen, das, wie es scheint, in anderer Form in Verbindung mit Chr. Adolf Freiherrn v. Sedendorf unter dem Titel „Forstrügen“ ins Leben trat, und wovon 10 Theile erschienen sind. Friedel und Sievogt entwickelten eine rege literarische Thätigkeit, namentlich letzterer in Gatterer's „Archiv“ 11. und 12. Band. Zugleich gründete er eine weitere selbstständige periodische Schrift „Scharlatanerien der neueren Forstwirthschaftskunde“, welche freilich über das 1. Heft nicht hinausgekommen zu sein scheint. In der mit 1802 datirten Vorrede spricht er von gemeinschaftlichen Verathungen mehrerer Fachgenossen, welche sich zusammengethan hätten, um die vielen neu auftauchenden Vorschläge zur Verbesserung

des Forstwesens gründlich zu prüfen. Dabei wird besonders das Vorgehen des bekannten Hofrathes Meibius gegen Burgsdorf und Hennert getadelt. Auch über H. Cotta's damalige Erfolge in der Praxis finden sich interessante Angaben.

Die Anstalt in Schwarzenberg scheint übrigens, was bei den damaligen kriegerischen Zeiten kaum zu verwundern, nicht lange bestanden zu haben, denn schon in dem 1805 erschienenen 12. Band von Gatterer's „Archiv“ berichtet Slevogt, als kurpfalzbaierischer Oberförster des Oberforstamts Kloster-Ebrach, über einen der Klazie schädlich gewordenen Frühfrost vom 12. September 1803. Dr. C. v. F.

Rußlands Forstbesitz im Jahre 1883. Dem neuesten vom kaiserlich russischen Forstdepartement veröffentlichten Rechenschaftsberichte entnehmen wir, daß am 1. Januar 1883 im europäischen Rußland 12.599 Forsten mit einem Flächeninhalt von 123,078.110 Desjatinen = 134,462.835^{ha} unter Kronsverwaltung standen. Hiervon wurden 98,292.579 Desjatinen = 107.384.643^{ha} oder 79.9 Procent Betriebswald und 511.550 Desjatinen = 558.868^{ha} oder 0.4 Procent Obrodfläde; 206.833 Desjatinen = 293.359^{ha} oder 0.2 Procent waren den Förstern und Forstwäldern überwiesen, während endlich 24,067.148 Desjatinen = 26,293.359^{ha} oder 19.5 Procent als unnutzbar bezeichnet werden. Mit Ausschluß der Binnengewässer Finnlands und der drei Kosakengebiete entfielen auf den Quadratwerst 23.07 Desjatinen und auf jeden Bewohner 1.1 Desjatine Kronswald.

Das Forstbeamtenpersonal, dem die Beaufsichtigung und Verwaltung dieses großen Waldbereichs zur angegebenen Zeit übertragen war, bestand aus 1238 technischen Beamten und 25.029 Buschwächtern. Von den am 1. Januar 1883 vorhandenen Forstdistricten umfaßte der größte, im Gouvernement Archangel gelegene, 13,287.000, der kleinste, im Gouvernement Cherson gelegene, 100 Desjatinen, und während auf einen Buschwächter im Gouvernement Archangel 112.127 Desjatinen kamen, waren der Beaufsichtigung eines solchen im Gouvernement Poltawa nur 80 Desjatinen unterstellt.

Die Ausgaben für Forstlehranstalten waren von 86.783 Rubel im Jahre 1873 auf 222.850 Rubel im Jahre 1882 gestiegen. Von den obengenannten 1238 technischen Beamten hatten 772 oder 62.3 Procent eine Specialbildung in höheren Lehranstalten genossen und 229 oder 18.5 Procent in mittleren Lehranstalten. Von den übrigen erhielten 33 oder 2.6 Procent ihre Bildung auf Universitäten und höheren Lehranstalten, 117 oder 9.6 Procent in mittleren Lehranstalten, 39 oder 3.1 Procent in niederen Lehranstalten und 48 oder 3.9 Procent zu Hause.

Waldculturen wurden in den letzten fünf Jahren in 25 Gouvernements mit einem Kostenaufwande von 587.747 Rubel ausgeführt. Von dieser Summe kamen allein 413.749 Rubel oder 70 Procent auf die südlichen Gouvernements. Die Pflanzung stellte sich pro Desjatine im Gouvernement Astrachan auf 54 Rubel, in Moskau auf 25.4 Rubel, in Woronesch auf 12.8 Rubel, in Kurland auf 12.3 Rubel, in Livland auf 6.8 Rubel und in Kurl auf 2.8 Rubel, während die Saat im Gouvernement Moskau 7.2 Rubel, in Woronesch 4.6 Rubel, in Kurland 5.6 Rubel, in Livland 8.6 Rubel und in Kurl 3.8 Rubel Kosten verursachte.

An Waldbläßen und unverjüngt gebliebenen Schlägen wurden am 1. Januar 1882 291.145 Desjatinen nachgewiesen. Im Laufe letzteren Jahres wurden 36.145 Desjatinen abgetrieben. Von diesen verjüngten sich auf natürlichem Wege 36.572 Desjatinen; es wurden bepflanzt 3160 Desjatinen und besät 1429 Desjatinen, während der Rest auf unbefamte Flächen und Blößen entfiel.

Was die Zahl der Forstdelicte betrifft, so hat sich dieselbe während der Jahre 1872 bis 1883 um das Fünffache vermehrt, dagegen ist der Werth der dabei in Frage kommenden Producte nicht ganz um das Doppelte gestiegen, woraus sich ergibt, daß die großen Delicte nicht unberücksichtigt bleiben, was früher nicht der Fall gewesen zu sein scheint.

Auf Grund von Forstdelicten wurden 1882 im Ganzen 147.312 Personen, und zwar 146.246 zu Gelbbußen und 1066 zu Strafhaft verurtheilt. Darunter befanden sich 138.514 Bauern, 5578 Bürger, 2745 Militärpersonen und 465 Geistliche und Adelspersonen.

Der Werth des 1882 dem Walde entnommenen Holzmateri als betrug nach der Taxe 12,441.094 Rubel, wovon 82.1 Procent verkauft und 17.9 Procent unentgeltlich verabfolgt wurden. Der Taxpreis des verkauften Holzes betrug 10,211.414 Rubel, der thatsächliche Erlös aber 12,393.532 Rubel. Die Einkünfte aus Viehweiden, aus der Jagd, aus Obrodstüden, Walberzeugnissen und Strafgebern betrugen 2,382.042 Rubel, so daß die gesammten Einkünfte der Kronsförsten sich auf 14,775.575 Rubel beliefen, denen eine Ausgabe von 7,122.397 Rubel oder 40 Procent der Einnahmen gegenübersteht.

Die Eichen schälwaldungen des deutschen Reiches im Jahre 1883.

Nach den Bestimmungen des Bundesrathes fand im Jahre 1883 die zweite allgemeine Ermittlung der landwirthschaftlichen Bodenbenutzung statt, mit welcher eingehende Erhebungen über die Bestandsverhältnisse der Försten verbunden wurden. Nach den bezüglichlichen Schlussergebnissen dieser Aufnahme, veröffentlicht in den „Monatsheften zur Statistik des Deutschen Reiches“ (August 1884), waren von der 10,900.611.5^{ha} umfassenden Forstfläche Deutschlands 4,800.054.3^{ha} oder 34.5 Procent mit Laubwald und von diesem 432.999.7^{ha} oder 3.1 Procent der Gesammtforstfläche, beziehungsweise 9.10 Procent der Laubholzfläche mit Eichen schälwald beforstet. Von letzterem entfielen auf:

	ha	Procent der Gesammtforstfläche	Procent der Laubholzfläche
Preußen	316.746.2	3.9	11.5
Baiern	55.041.7	2.2	9.4
Sachsen	1.463.1	0.4	2.4
Württemberg	3.088.0	0.5	1.2
Baden	16.756.0	3.0	5.6
Hessen	23.581.3	9.8	16.2

Die verbleibenden 12,557.4^{ha} vertheilten sich auf die übrigen deutschen Staaten, und zwar hauptsächlich auf den Ober- und Unterelsaß mit 4452.0, beziehungsweise 2967.0^{ha}, und auf das zu Oldenburg gehörige Fürstenthum Birkenfeld mit 4451.4^{ha}. In Preußen befanden sich die größten mit Eichen schälwald beforsteten Flächen in der Rheinprovinz und Westphalen (191.831.6, beziehungsweise 59.594.3^{ha}), denen sich Hessen-Nassau und Schlesien mit 32.039.1, beziehungsweise 16.824.5^{ha}, Sachsen und Hannover mit 4251.9, beziehungsweise 3938.6^{ha}, anreihen. Während für Posen, Pommern und Schleswig-Holstein noch 3173.6, beziehungsweise 2363.5 und 1087.5^{ha} nachgewiesen wurden, blieb diese Betriebsart in den übrigen Provinzen mehr oder weniger unter 1000^{ha} zurück. In Baiern fanden sich die Eichen schälwaldungen hauptsächlich in den Regierungsbezirken Unterfranken und Pfalz (23.116.8^{ha}, beziehungsweise 22.460.6^{ha}), in Sachsen in den Kreishauptmannschaften Leipzig und Dresden (686.3, beziehungsweise 518.2^{ha}), in Württemberg im Neckarkreise (1583.0^{ha}), in Baden in den Landescommissariatsbezirken von Mannheim und Konstanz (8514.0, beziehungsweise 7480.0^{ha}), sowie endlich in Hessen mit 16.132.6^{ha} in der Provinz Starkenburg.

Technologisches Gewerbemuseum in Wien. Der soeben erschienene VI. Jahresbericht des Museums enthält die wichtigsten Daten über die Entwicklung dieses Institutes während des Jahres 1885, während welchem sich die Erwerbung eines eigenen Gebäudes und die definitive Unterbringung der Centralleitung, der ersten und der dritten Section der Anstalt nach vorangegangener Adaptirung des

Tractes in der Währingerstraße vollzog. Dem Institute gehörten zu Ende des Jahres 1885 63 Stifter, 67 Gründer, 104 Mitglieder und 197 Theilnehmer an. Außerdem erhielt das Museum nebst den Subventionen des Staates, des niederösterreichischen Landtages, der Handels- und Gewerbekammer in Wien, der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, der Trumau-Marienthaler Fabriken und des Industriellenball-Comités an Spenden in Barem 4411 fl. Eigene Einnahmen, abgesehen von Subventionen und Mitgliederbeiträgen, erzielte die Anstalt fl. 8662.60. Das Gesamtvermögen des Museums stieg auf 102.151 fl. Das Jahresbudget erreichte die Ziffer von 72.212 fl. Der Jahresbericht, welchen die Direction Jedermann unentgeltlich zur Verfügung stellt, gibt Aufschluß über alle Zweige der Wirksamkeit des Technologischen Gewerbemuseums, insbesondere über den Aufschwung der dem Institute angehörigen Lehranstalten.

Einsammeln der Mailäfer und Engerlinge in Mähren. Mit Rücksicht auf das Herannahen des günstigen Zeitpunktes für das Einsammeln und die Vertilgung der Raupen, Engerlinge und Mailäfer wurden von der k. k. mährischen Statthalterei den Bezirkshauptmannschaften die Vorschriften des Gesetzes zum Schutze der Bodencultur gegen die Verheerungen durch schädliche Insecten vom 30. April 1870, L. G. Bl. Nr. 37, unter Beziehung auf den Erlaß vom 3. Februar 1885, Z. 3358, neuerlich mit der Aufforderung in Erinnerung gebracht, für die strengste Handhabung derselben, namentlich der in den §§ 1, 2, 3 und 4 des bezogenen Gesetzes enthaltenen Anordnungen Sorge zu tragen, zu diesem Zwecke ungesäumt an die Gemeindevorstände des unterstehenden Amtsbezirktes die geeigneten Weisungen zu erlassen, gegen die Säumigen unnachlässiglich mit der vollen Strenge des Gesetzes vorzugehen, insbesondere aber darauf zu bringen, daß die Alleebäume an öffentlichen Straßen und Wegen abgeraupt und von Mailäfern gehörig gesäubert werden. Auch für das Jahr 1886 wurde die aus der Gemeindecasse zu leistende und zur Hälfte des Gesamtbetrages aus dem Landesfonds zu ersetzende Vergütung für einen gestrichenen Hektoliter Mailäfer mit 2 fl. und für einen gestrichenen Hektoliter Engerlinge mit 10 fl. festgesetzt. Die an die betreffenden Gemeinden abzuliefernden Mailäfer und Engerlinge sind unter Aufsicht der Gemeinden durch Zerstampfen zu tödten und dann den Sammlern zur freien Verfügung zu stellen.

Der Wespenfänger. Jeder Obst- und Weingartenbesitzer hat wohl schon Gelegenheit gehabt, den empfindlichen Schaden kennen zu lernen, welcher in manchen Jahren durch Wespen an reisenden Früchten verursacht wird. Gewöhnlich trachtet man dieser Calamität durch Vertilgung der Wespenester zu begegnen, eine immerhin zeitraubende und unbequeme Manipulation. Von A. Rogenhofer in Wien (VIII. Laudongasse) wurde nun ein eigener Wespenfangapparat construirt, welcher in nebenstehender Figur (Fig. 11) dargestellt ist. Da ja viele Forstleute so



Fig. 11. Ein Wespenfänger.

glücklich sind, Obstgärten zu besitzen, mag es immerhin am Platze sein, diesen Wespenfänger an dieser Stelle zu besprechen. Die Fangflasche wird folgendermaßen in Gebrauch gesetzt: Sie wird bis etwa 3 cm unterhalb der Schlupflöcher mit einem Gemenge von 4 Theilen Wasser, 1 Theil Spiritus und etwas Zucker gefüllt; in die kleine durchbrochene Büchse, welche mit dem Blechdeckel fest verbunden ist, wird etwas Syrup oder noch besser Honig gethan. Hierauf wird die Flasche geschlossen, in die Nähe der reisenden Früchte gehängt und solange dort gelassen, als sie noch genügend Flüssigkeit enthält. Durch die in Gährung gerathene Zuckerslösung angelockt, kriechen die Wespen bei den vier Schlupflöchern in das Innere der Flasche und gehen dort unrettbar zugrunde. Bei einer neuerlichen Füllung ist es gut, einige todt

Wespen im Glase zu belassen, welche in der gährenden Flüssigkeit rasch in Fäulniß gerathen und so die Insecten selbst aus größerer Entfernung anlocken. Mit dem „Wespenfänger“ sind bereits an vielen Orten ganz ausgezeichnete Erfolge erzielt worden.

Der gestohlene Schatten.¹ Die Tagelöhner G. und B. stahlen auf einem Grundstücke nächst Zara einen wilden Apfelbaum, dessen Werth der Eigenthümer aus dem einzigen Grunde mit mehr als 25 fl. angab, weil dieser Baum der einzige auf seinen Grundstücken war, unter dessen Schatten er und seine Diensthoten Schutz vor der sengenden Sonnenhitze finden konnten. Die Sachverständigen bewerteten das Holz aus diesem Baume mit 1 fl. 80 kr. Das Landesgericht Zara verurtheilte jedoch beide Angeklagte wegen Verbrechen des Diebstahls, indem es einen Werth von über 5 fl. annahm und hierbei den Werth des Schattens, welchen der Baum spendete, in Betracht zog. Die Verurtheilten erhoben die Nichtigkeitssbeschwerde. Bei der Cassationsverhandlung erklärte der Generalprocurator, daß diese Beschwerde vollkommen begründet sei, weil nur der Werth des Gestohlenen für die Qualification maßgebend sei, und daß ein Schade, der außerdem aus dem Diebstahle entstehe, hierbei ganz irrelevant sei. Der Cassationshof habe schon öfter in diesem Sinne entschieden, und zwar aus Anlaß eines Honigdiebstahles, wo wegen Mangels an Nahrung infolge dieses Diebstahles mehrere Bienenstöcke zugrunde gingen, ohne daß der Werth dieser Stöcke in Anrechnung gebracht wurde, und aus Anlaß des Diebstahles eines Pferdeschweifes, wobei auch auf die hierdurch erfolgte Verunstaltung des Pferdes keine Rücksicht genommen wurde. Im Sinne dieser Ausführungen sprach der Cassationshof die Angeklagten vom Verbrechen des Diebstahls frei und verurtheilte dieselben bloß wegen Uebertretung des Diebstahles, wobei der Werth für den entgangenen Schatten unberücksichtigt blieb.

Thure Jagd. Wie gesucht und gut bezahlt gegenwärtig eine Jagd wird, die in der Nähe von Berlin liegt, davon liefert die vor Kurzem verpachtete Jagd in Alt-Landsberg einen recht augenscheinlichen Beweis. Bei der früheren Jagdverpachtung war das Höchstgebot jährlich 1266 Mark gewesen, was Kennern des Wildstandes der Jagd schon ein ungewöhnlich hoher Preis schien, da bei diesem Pachtzinse ein jeder der erlegten Hasen auf circa 20 Mark zu stehen kam (ohne die sonstigen Unkosten, die das Jagen mit sich bringt, in Betracht zu nehmen). Dieser schon so vortheilhafte Jagdpachtpreis ist aber diesmal ziemlich um das Doppelte überboten worden. Drei Nimrode aus Berlin rivalisirten mit den höchsten Preisen. Der erste, M., bot 2270 Mark, der zweite, G., 2275 Mark, der dritte, L., 2280 Mark. Der Sieger wird also einen Hasen, der in Berlin als Braten zubereitet und dabei schon gespickt mit ungefähr 4 Mark bezahlt würde, auf circa 40 Mark zu berechnen haben.

Wildabschuß auf den Fürst Johann Diehtenstein'schen Gütern im Jahre 1885. In den sämtlichen 29 fürstlichen Forstamtsbezirken wurden im Jahre 1885 nachstehende Wildgattungen erlegt, und zwar: a) An nützlichem Wilde: 252 Stück Hochwild, 15 Stück Damwild, 75 Stück Gemswild, 1107 Stück Rehwild, 84 Stück Schwarzwild, 32.334 Feldhasen, 6 Alpenhasen, 2851 Kaninchen, 10 Auer-, 32 Birk-, 11 Fasel-, 19.952 Rebhühner, 3420 Fasanen, 2550 Wildenten, 209 Rohrhühner, 133 Waldschnepfen und 73 Wachteln; zusammen 63.114 Stück. b) An schädlichem Wilde: 4 Dachse, 161 Füchse, 39 Marder, 813 Misseth, 2395 Wiesel, 217 Hunde, 1619 Katzen, 2 Adler, 26 Reiher, 318 Habichte, 1805 Weihen und Bussarde, 10.426 Unterschiedliches; zusammen 17.825 und im Ganzen 80.939 Stück.

¹ „Neues Wiener Tagblatt.“

Das meiste Hochwild lieferte der Forstamtsbezirk Butschowig-Steinitz mit 73 Stück, ferner Lundenburg 58 und Rabenburg 39 Stück. Das meiste Rehwild lieferte Plumenau mit 104 Stück. Die meisten Feldhasen hatte das Forstamt Rabenburg mit 6076 Stück, ferner Lundenburg mit 5812, Feldberg mit 4447 und Eisgrub mit 4011 Stück aufzuweisen. Die meisten Rebhühner das Forstamt Lundenburg mit 5227 und Eisgrub mit 3543 Stück. Das meiste „Schädliche“ wurde in den Forstamtsbezirken Feldberg (4340 Stück), Lundenburg (2843 Stück) und Eisgrub (2051 Stück) vertilgt. Dachsen wurde 1 in Seebenstein und 3 in Baduz die Schwarte abgenommen. 1 Adler wurde in Eisgrub, 1 in Feldberg erbeutet. Im Vergleich gegen das Jahr 1884, in welchem im Ganzen 76.024 Stück erlegt wurden, ergibt sich für dieses Jahr ein Mehr von 4915 Stück, von welchem Plus auf das nützliche Wild 4856 und auf das schädliche Wild 59 Stück entfallen.

K.

Abbruch von Raubthieren im Kreise Travnil (Bosnien) in den Jahren 1884, 1885 und 1886. Im Jahre 1884: 33 Bären und 147 Wölfe; im Jahre 1885: 41 Bären und 134 Wölfe; im Jahre 1886 in der Zeit vom 1. Januar bis 19. Februar wurden unter Leitung des Oberförsters And. Geschwind in Travnil 30 Wölfe und 100 Füchse mit Strychnin vergiftet und eingebracht. Es ist anzunehmen, daß ein Drittel der vergifteten Raubthiere nicht aufgefunden wurde, weil das Auffinden derselben in den dortländischen Niederwaldbeständen mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Der stärkste Wolf hatte eine Länge von 2m (die Ruthe mitgemessen).

Jägerlatein. Voriges Jahr hat die in Klagenfurt erscheinende Zeitschrift „Waidmannsheil“ Preise für das gelungenste Jägerlatein ausgeschrieben. Die Theilnahme an diesem frühlichen Wettkampfe hatte den ungeahnten Erfolg, daß über hundert Concurrrenzarbeiten aus allen Provinzen Oesterreich-Ungarns, Deutschland, Rußland und Italien bei der Redaction einliefen. Der Verlag der Zeitschrift veröffentlicht nun die besten und köstlichsten dieser Einfälle in einem Buche, das noch im Laufe dieses Monats illustriert erscheint und auf welches wir unsere jagdfreundlichen Leser aufmerksam machen.

Jesefrüchte.

Die lichtshenen Fledermäuse in den Forstdirectionsribundnlen hören diese Facta, die an der Tagesordnung sind, alle referiren, sind aber zu schwach als gegen die Raubvögel zu sträuben, die in den Forsten nisten und ihr offenes Spiel treiben.

(K. Sievogt in Gatterer's Forstarchiv 12. Bd., S. 140.)

Es gibt in unserem erleuchteten Jahrhundert so viele Forstpapagaien, die beständig die Behutsamkeitsregel uns vorplaudern: „Man muß einen Wald weder unter noch über den Ertrag angreifen“. Sie reden und wissen selbst die Mittelstraße nicht zu treffen.

(Stahl, Onomatologia forestalis, 1780.)

Eingefendet.

Forst-Akademie Eberswalde. Sommersemester 1886. Oberforstmeister Dr. Dandelman: Forsteinrichtungslehre; forstliche Excursionen, dabei Probe-Absehung eines größeren Waldbörpers. — Forstmeister Vando: Forstschutz; Jagdunde; forstliche Excursionen. — Forstmeister Kunnebaum: Preussische Forstvermessungs-Instruction; geodätische Instrumentenunde; Uebungen im Feldmessen und Nivelliren, dabei geodätische Berechnungen; Planzeichnen. — Oberförster Zeising: Forstpolitik; forstliche Excursionen. — Forst-Assessor von Alten: Forststatistik; forstliches Repetitorium; forstliche Excursionen. — Professor Dr. Müttrich: Arithmetik, Algebra, Planimetrie (Repetitorium); Physik; Repetitorium in Physik und Meteorologie. — Professor Dr. Kemel: Mineralogie und Geognosie; geognostische Excursionen. — Dr. Counciler: Standortlehre; bodenkundliche Excursionen. — Professor Dr. Luerßen: Systematische Botanik mit besonderer Berücksichtigung der Forstpflanzen; botanische Excursionen. — Professor Dr. Altum: Allgemeine Zoologie und wirbellose Thiere; Zoologische Excursionen. — Amtsgerichtsrath Raehell: Strafrecht.

Centralblatt für das ges. Forstwesen.

Das Sommer-Semester beginnt Montag, den 3. Mai und endet Freitag, den 20. August. Meldungen sind baldmöglichst unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung, über den Besitz der erforderlichen Substanzmittel, sowie unter Angabe des Militär-Verhältnisses an den Unterzeichneten zu richten.

Der Director der Forstakademie:
Dr. Danckelmann.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Dem k. k. Oberförster Mamertus Petters in Hinterbrühl (Wienerwald) wurde anlässlich der Versetzung in den bleibenden Ruhestand für die vieljährige, eifrige und pflichttreue Dienstleistung die Anerkennung Seiner Excellenz des Herrn Ministerpräsidenten ausgesprochen.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Eduard Freiherr Schwarz v. Meiller, Wirthschaftsinspector beim k. k. Staatsgestüte in Rabauz, zum Landesculturinstructor für Niederösterreich, Mähren und Schlessien, mit dem Amtesitze in Wien; — Theodor Tapla, mit dem Titel eines außerordentlichen Professors ausgezeichnete Privatdocent, zum außerordentlichen Professor der darstellenden Geometrie und des forstlichen Plan- und Landauszeichnens an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien; — Franz Maly, k. k. Hofgärtner im Belvedere zu Wien, zum k. k. Hofgartendirector in Wien; — Edmund Seidl, Graf Thun'scher Forstingenieur in Bodenbach und Eduard Orsel, Fürst Kinsky'scher Forstgeometer in Böhmischo-Ramitz, nach Ablegung der vorgeschriebenen Prüfung zu behördlich autorisirten Civilgeometern; — Ferdinand Ehler, Forsttaxationsadjunct in Mánfa (Ungarn), zum Fürst Czernin'schen Forstgeometer in Hohenelbe (Böhmen); — Karl Schreiber, absolvirter Hörer der Hochschule für Bodencultur, zum Fürst Liechtenstein'schen Forstadjuncten III. Classe nach Revier Nikles (Forstamt Eisenberg an der March).

Versetzt. Oesterreich: Wenzel Adler, k. k. Oberförster in Alland (Niederösterreich), nach Hinterbrühl; — Ludwig Hornsteiner, k. k. Oberförster in Mariazell (Steiermark), nach Alland; — Anton Kossa, Fürst Liechtenstein'scher Forstadjunct in Nikles, nach Revier Renhof (Forstamt Kolobez).

Pensionirt. Oesterreich: Mamertus Petters, k. k. Oberförster in Hinterbrühl (Wienerwald).

Gestorben. Oesterreich: Johann Newald, em. Director der bestandenen k. k. Forstakademie in Mariabrunn, am 4. März in Graz; — Professor Dr. Ignaz Moser Ritter v. Moosbruch, Leiter der k. k. landw.-chem. Versuchstation in Wien, Vicepräsident der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft, am 17. März im 66. Lebensjahre in Wien; — Franz Antoine k. k. Hofgartendirector in Wien; — Roderich Freiherr v. Billa-Secca, k. k. Landesculturinstructor für Niederösterreich, Mähren und Schlessien; — Josef Geißler, k. k. Forstmeister i. P. im 76. Lebensjahre am 7. März in Salzburg; — Jacob Morawetz, Graf Falkenhayn'scher Oberförster in Wäp-Pohlom; — Ferdinand Marzilek, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 16. Februar in Littau (Mähren) im 72. Lebensjahre.

Briefkasten.

Hrn. Dr. C. v. F. in G.; Dr. S. in G.; — D. H. C. in W.; — W. v. W. in W.; F. R. in W.; — E. B. in W. (Opperun); — A. G. in L.; — F. B. in G.; — W. C. in W.; — Dr. L. N. in L. — J. S. in J.; — E. G. in R.; — R. R. in M. (Oaiem): Besten Dank.

Hrn. G. R. in W.: Ihrem Wunsche soll demnächst entsprochen werden.

Hrn. F. W. in L.: Verbinlichsten Dank. Wegen Mangel an Raum konnte nur ein Theil Ihres Berichtes Aufnahme finden.

Hrn. K. S. in S. (Böhmen): Das Versprochene konnte Ihnen noch nicht zugesendet werden, da Ihr Artikel bis jetzt noch nicht zum Abdrucke gelangt.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Sedendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Sedendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frik. k. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, Mai 1886.

Fünftes Heft.

Waldbauliche Aphorismen.¹

Von

Dr. J. Moeller.

III. Die Reifezeit der Schwarzföhrensamens.

In den Schwarzföhrenbezirken Oesterreichs gilt es als ausgemacht, daß die Zapfen nicht vor einem tüchtigen Froste gebrochen werden sollen und die Klenganstalten beginnen die Campagne demgemäß nicht gern vor Ende December. Als Grund dieser Maßregel hört man einerseits, daß die Samen früher ihre volle Reife nicht erlangt haben, andererseits, daß die Klengung ungleich schwieriger und die quantitative Samenausbeute wesentlich geringer sei, wenn die Zapfenschuppen nicht vorher durch den Frost getrocknet worden wären.²

Die Literatur gibt nur ungenügende Andeutungen darüber, welche von diesen Ansichten, oder ob beide berechtigt seien.

Theodor Hartig³ sagt: „Die Zapfen erreichen ihre volle Ausbildung und Reife im Herbst des zweiten Jahres.“

Nördlinger⁴ spricht von der Reife gar nicht, sondern erwähnt nur, daß die Samen im April des zweiten Jahres abfliegen.

Eine Vereinigung dieser beiden Angaben findet sich bei Jäger:⁵ „Der Kiefernsame . . . reift im October des folgenden Jahres nach der Blüthe und fliegt erst im nächsten Frühjahr, nachdem sich die Zapfen infolge warmer Witterung geöffnet haben, gewöhnlich in der zweiten Hälfte des April, ab.“ Das Einsammeln ist möglichst lange zu verschieben, „indem sich Zapfen, welche Frost an den Bäumen erhalten haben, viel leichter öffnen als solche, welche zu frühe abgebrochen werden.“

Gayer⁶ äußert sich dahin, daß „der Same der gemeinen, Schwarz- und

¹ Siehe Jahrgang 1884, August-Septemberheft, pag. 416 und Octoberheft, pag. 572.

² Die aus frischen Herbst- und Winterzapfen gelösten Samen zeigen zwar keinen merkllichen Unterschied der Reife, wohl aber die ausgeklengten Samen. Die Samen aus Winterzapfen füllen die Schale prall aus und sind entschieden schwerer, wogegen die Samen aus Herbstzapfen leichter sind, sich zwischen den Fingern leichter zerdrücken lassen, und beim Durchschneiden trennt sich die Schale vom Kern. Ob aber diese durch die Erfahrung constatirte Verschiedenheit von dem Reifegrad der Samen abhängt, oder vielleicht von der Verschiedenheit der Klengung, ist nicht sichergestellt. Winterzapfen sind in 24 Stunden bei einer constanten Temperatur von 35 bis 40 Grad und bei beständigem Luftwechsel vollkommen geöffnet. Die Herbstzapfen erfordern dagegen eine um 12 bis 24 Stunden längere Klengungsdauer und eine höhere, bis 45 Grad steigende Temperatur, und es ist sehr wahrscheinlich, daß die oben angegebenen Verschiedenheiten der Samen Folgen der weiter gebieenen Trocknung sind. Die Samenausbeute ist, da die Zapfen im mechanischen Klengbetriebe unter allen Umständen vollständig ausgebeutet werden, nicht dem Volumen nach geringer, sondern dem Gewichte nach, was sich ebenfalls aus dem vorgeschrittenen Trocknungsproceß erklären läßt.

³ Forstliche Kulturpflanzen, S. 76.

⁴ Forstbotanik, II., S. 380.

⁵ Forstkulturwesen, S. 265.

⁶ Forstbenutzung, S. 522.

Zirbelliefer Ende October des zweiten Jahres reift. Die geschlossen am Baume hängenbleibenden Zapfen öffnen sich erst im März und April des dritten Jahres."

Die Angaben stimmen, wie man sieht, gut überein, aber sie verrathen in ihrer Fassung, daß sie die herrschende Ansicht widerspiegeln und nicht auf exacten Beobachtungen und Versuchen fußen. Solche scheinen bisher überhaupt nicht gemacht worden zu sein, und doch ist es, vom wissenschaftlichen Interesse abgesehen, auch für die Praxis wünschenswerth, die mit Rücksicht auf Samenqualität und Ausbeute zweckmäßigste Zeit des Zapfenbruches zu kennen.¹

Es wurden im Auftrage der k. k. forstlichen Versuchsleitung von einem auf typischem Schwarzföhrenboden (Hinterbrühl) stocenden Stamme im Winter 1884/85 in vier hinreichend weit auseinander liegenden Zeiträumen Zapfen gebrochen, dieselben abgesondert in demselben Raume aufbewahrt, hierauf wurde die Klengung gleichzeitig und unter völlig gleichen Bedingungen eingeleitet, endlich mit den gewonnenen Samen Keimproben angestellt.

Der Stamm hatte eine Höhe von 11.0 m, einen Durchmesser in Brusthöhe von 37 cm, wovon 30 cm auf den Holzkörper entfielen. Bei der Fällung (am 13. März 1885) erwies er sich vollständig gesund und durch Zählung der Jahresringe am Stocabschnitte wurde sein Alter mit 101 Jahren bestimmt. Bestimmend für seine Wahl war sein regelmäßiger Wuchs, sein Standort an einer etwas lichten Stelle und vor allem sein Zapfenreichtum.

Am 4. October 1884 wurden 107 Zapfen

4. November 1884	109	"
5. December 1884	78	"
9. Februar 1885	86	"

gebrochen. In dem Zeitraume von November bis December waren wiederholt sehr starke Fröste gewesen, das Thermometer sank um die Jahreswende sogar auf — 15 Grad, Mitte Januar waren Temperaturen von — 6 bis — 10 Grad gewöhnlich, am 14. Januar wurde — 20.6 Grad verzeichnet. Der Januar war ungemein schneereich, der Wald unwegsam, so daß der Zapfenbruch bis Februar aufgeschoben werden mußte. Die gebrochenen Zapfen wurden jedesmal an Ort und Stelle gezählt und bis zur Klengung (16. Februar 1885) in Zwischfäden aufbewahrt, welche neben einander in einem unbewohnten, nicht geheizten, gegen Westen gerichteten, etwas feuchten Zimmer aufgehängt waren.

Am 16. Februar wurden die Zapfenproben gewogen, in flachen hölzernen Kästen ausgebreitet und im Arbeitszimmer in der Nähe des Ofens aufgestellt. Ein Maximumthermometer in einem der Kästchen zeigte, daß die Temperatur während der Dauer der Klengung nicht über 36 Grad C. gestiegen war und auch diese Temperatur wurde, wie häufige Beobachtungen lehrten, nur selten erreicht; meist schwankte die Temperatur zwischen 15 bis 25 Grad. Am 18. März, also nach 30 Tagen, wurden die ersten Samenproben gesammelt und der Rest der Zapfen noch weiter ausgeklengt bis 8. April.

Berechnet man die Samenausbeute der Haupt- und Nachklengung für je 100 Zapfen, so ergibt sich, daß

100 October-Zapfen	59.4	Gramm gereinigten Samen
100 November-	57.7	" " "
100 December-	74.3	" " "
100 Februar-	65.5	" " "

lieferten. Es war also die Ausbeute aus den "Zapfen," welche einige Fröste überstanden hatten, erheblich größer, am größten aus den Decemberzapfen. Warum die Februarzapfen weniger ausgiebig waren als die December-

¹ Für die Fichte liegen diesbezüglich Versuche vor von Robbe, Tharander Jahrb. 1874 und von Reuß jun., Centralbl. f. d. ges. Forstw. 1884, pag. 65.

zapfen, läßt sich nicht sagen; es sei jedoch ausdrücklich bemerkt, daß die Zapfen noch vollkommen geschlossen waren, der Ausfall also nicht etwa auf Rechnung von bereits ausgeflogenen Samen gesetzt werden kann. Dagegen erklärt sich die geringere Ausbeute aus den October- und Novemberzapfen daraus, daß sie sich schwieriger öffneten. Bei den meisten Zapfen war nach beendigter Klengung der Grund noch geschlossen, bei den Herbstzapfen mehr als bei den Winterzapfen.

Die nachstehende Tabelle enthält das absolute Ergebnis der Klengung:

Datum der Ernte	Zahl der Zapfen	Gewicht der Samen						Gewicht der Flügel ¹
		r o h			e n t f l ü g e l t			
		Erste Klengung	Nach-Klengung	Zusammen	Erste Klengung	Nach-Klengung	Zusammen	
		G r a m m						
4. Oct.	107	70	11	81	55.1	8.5	63.6	17.4
4. Nov.	109	67	10	77	54.7	8.2	62.9	14.1
5. Dec.	78	55	16	71	45.0	13.0	58.0	13.0
9. Feb.	86	57	10	67	48.0	8.4	56.4	10.6

Wenn, wie angenommen wird, der Frost es ist, welcher die Aufschließung der Zapfen erleichtert, so mußte erwartet werden, daß die December- und Februarzapfen nicht nur vollständiger, sondern auch rascher ausgeklengt werden. Der Versuch zeigte eher das Gegenteil.

Für 100 October-Zapfen ergab die Nachklengung 7.9 Gramm Samen

" 100 November- " " " " 7.5 " "

" 100 December- " " " " 17.0 " "

" 100 Februar- " " " " 9.8 " "

Es wurden demnach bei allen vier Zapfentypen umsomehr Samen durch Nachklengung gewonnen, je größer die ursprüngliche Ausbeute gewesen war und bei den Decemberzapfen ist sogar die Menge der spät ausgefallenen Samen auffallend groß. Ist aber, wie ich glaube, die Reife der Zapfen für die Aufschließung maßgebend, so begreift man, daß die Winterzapfen sich zwar vollständiger, aber nicht rascher öffnen als die Herbstzapfen. Bei vollständig ausgereiften Zapfen befinden sich eben alle Schuppen in einem Zustande, daß sie den die Aufschließung herbeiführenden physikalischen Kräften den gleichen Widerstand leisten; bei den unreifen Zapfen sind aber die Schuppen am Grunde offenbar nicht so weit metamorphosirt (verholzt?) wie jene der Zapfenspitze, sie sind zäher, ihre elastischen Kräfte werden schwieriger aufgelöst und daran dürften Fröste kaum etwas ändern.

Die Thatsache, daß die Nachklengung umso ergiebiger, je größer die absolute Samenausbeute war, weist darauf hin, daß reife Zapfen bei fortgesetzter Klengung durch mäßig hohe Temperaturen vollständig entleert werden können. Umgekehrt lehrt der Versuch, daß Temperaturen, welche zur theilweisen Aufschließung der Herbstzapfen ausreichen, auch bei sehr protahirter Einwirkung jenen Grad der Trockenheit nicht herbeiführen, der zur Oeffnung des Zapfengrundes nöthig ist, daß hierzu vielmehr höhere Wärmegrade erforderlich sind.

Etwas anders gestaltet sich das Bild, wenn man das Ergebnis der Nachklengung in Procenten der Samenmenge erster Klengung ausdrückt.

Auf 100 Gramm October-Samen 1. Klengung entfallen 14.3 Gramm Nachklengung,

" 100 " November- " 1. " " 14.2 " "

" 100 " December- " 1. " " 17.5 " "

" 100 " Februar- " 1. " " 12.8 " "

¹ Sand, Rindenfragmente etc. sind mitgewogen, soweit sie nicht leicht ausgelesen werden konnten.

Bei den Herbstzapfen war das Ergebniß der Nachklengung fast gleich (14·3 und 14·2); bei den Decemberzapfen ist die Menge der spät ausgefallenen Samen auffallend groß (17·5) und bei den Februarzapfen ist sie sogar geringer (12·8) als bei den Herbstzapfen.

Eine befriedigende Erklärung für diese Beziehungen zu geben, ist wohl nicht möglich, aber das Eine geht aus ihnen mit Sicherheit hervor, daß die Menge der in einem späteren Stadium der Klengung ausfallenden Samen unter allen Umständen einen erheblichen Bruchtheil der gesammten Samenausbeute beträgt. Welchen wirtschaftlichen Werth dieser Bruchtheil besitzt, hängt aber wesentlich auch von seiner Qualität ab, und da, wie wir später sehen werden, die Samen des Zapfengrundes in geringerer Anzahl keimen, so ist vorweg nicht zu sagen, ob die vollständige Erschließung der Zapfen anzustreben sei. Es könnte ja sein, daß der Gewinn an Quantität mehr als aufgewogen wird durch die Einbuße, welche die Samengüte erleidet, besonders dann, wenn die vollkommene Ausbeutung der Zapfen die Anwendung höherer Temperaturen erfordert, wie in den Klenganstalten.

Neben der absoluten Ausbeute ist, wie bei jedem Ernteergebniß, die Qualität des gewonnenen Productes in erster Linie maßgebend. Ein annäherndes Urtheil über dieselbe gestattet das Gewicht der Samen, ein zuverlässiges ihr Keimvermögen.

Es wogen 1000 ausgezählte Samenkörner der Hauptklengung zwischen 16·3 und 18·4, die Schwankung war also nicht unbedeutend. Bei wiederholten Wägungen zeigte es sich aber, daß die Schwankungen in einer und derselben Samenategorie nicht kleiner waren als zwischen den Samen verschiedener Erntezeit, indem sie nicht so sehr abhingen von der Vollwichtigkeit der Körner als von dem zufälligen Umstande, ob mehr oder weniger taube Körner unter die tausend ausgezählten Samen geriethen. Bezüglich des Gewichtes läßt sich also kein Unterschied constatiren zwischen den im Herbst und den im Winter geernteten Samen.

Die gegenheilige Erfahrung der Klenganstalten beruht, wie sich schon jetzt sagen läßt, nicht auf einer durch die Erntezeit bedingten Verschiedenheit des Materiales, sondern auf der ungleichartigen Behandlung desselben.

Betrachten wir nun das experimentum crucis. Die Keimproben wurden derart angestellt, daß in zwei aufeinanderfolgenden Zeitperioden im Sommer 1885 jedesmal je acht Stainer'sche Keimplatten gleichzeitig mit jeder der vier Samenategorien besäet wurden.

Bei der ersten, am 5. Juni besäeten Keimprobe wurden augenfällig taube Körner ausgeschlossen. Die mittlere Temperatur des Raumes, in welchem die Keimplatten nebeneinander aufgestellt waren, betrug 15 Grad bei sehr unbedeutenden Schwankungen. Das Ergebniß ist in der Tabelle auf Seite 221 dargestellt.

Es hatten sonach gekeimt von den

October-Samen	94·4 Procent
November- "	91·0 "
December- "	95·1 "
Februar- "	88·8 "

Diese Unterschiede im Keimprocent scheinen mit Rücksicht darauf, daß die durch ihre fahle Färbung und ihr geringes Gewicht sich als taub verrathenden Körner bereits ausgeschlossen waren, groß genug. Betrachtet man aber die Unterschiede, welche bei ein und derselben Samenategorie auf den einzelnen Keimplatten sich ergaben, so wird man kaum geneigt sein, dieselben auf Rechnung der Erntezeit zu beziehen. Es zeigt sich nämlich im Allgemeinen, daß die Unterschiede zwischen den einzelnen Platten größer sind als die Durchschnittsdifferenzen der vier Kategorien. Die Differenz zwischen dem durchschnittlich höchsten und niedrigsten Keim-

Beschicht am 25. Juni		October-Samen										November-Samen										December-Samen										Februar-Samen									
Es hatten gekeimt		auf Platte Nr.										auf Platte Nr.										auf Platte Nr.										auf Platte Nr.									
am	nach	I	II	III	AI	A	IA	IIA	IIIA	53	10	13	18	12	12	13	3	6	87	2	1	7	10	4	8	11	2	45	6	3	4	—	10	5	—	27					
31. Juni	5 Tagen	—	8	4	10	10	7	8	6	53	10	13	18	12	12	13	3	6	87	2	1	7	10	4	8	11	2	45	6	3	4	—	10	5	—	27					
2. Juli	7 "	3	20	7	13	18	8	24	20	113	16	32	34	20	17	24	12	10	165	12	8	24	29	17	14	29	12	145	20	14	7	2	2	13	10	4	72				
4. "	9 "	21	43	46	58	49	54	56	52	379	44	36	23	46	44	42	51	43	329	57	53	46	36	61	54	42	60	408	56	62	62	44	63	58	57	71	473				
6. "	11 "	11	14	20	4	5	6	1	7	68	7	—	4	7	5	5	7	10	45	11	7	4	5	5	9	2	7	50	5	4	5	14	5	3	6	45					
9. "	14 "	45	7	12	5	7	8	2	7	93	12	4	3	4	9	6	13	18	69	4	12	2	2	2	6	1	4	33	4	3	7	38	11	5	11	7	76				
11. "	16 "	8	—	3	1	1	1	—	—	14	1	—	1	—	2	1	—	4	9	—	3	1	—	—	—	—	1	5	1	1	3	2	1	—	2	10					
Summe		88	92	92	91	90	84	91	92	720	90	85	83	59	89	91	86	91	701	86	84	83	82	89	91	85	86	686	91	87	86	90	82	89	86	90	703				

Dauer	Es hatten gekeimt in Procenten							
	October-Samen		November-Samen		December-Samen		Februar-Samen	
	Beschädigung		Beschädigung		Beschädigung		Beschädigung	
	5. Juni	25. Juni	5. Juni	25. Juni	5. Juni	25. Juni	5. Juni	25. Juni
Nach 5 Tagen	4.8	6.6	7.8	10.9	0.6	5.6	—	3.4
" 7 "	21.4	1.4	26.4	20.6	29.8	18.1	9.5	9.0
" 9 "	29.9	47.4	28.4	41.1	36.1	51.1	29.0	59.1
" 11 "	25.0	8.6	18.8	5.6	18.6	6.2	27.8	5.6
" 14 "	12.1	11.6	8.8	8.6	9.1	4.1	20.7	9.5
" 16 "	1.5	1.8	0.6	1.1	0.8	0.6	1.8	1.8
" 18 "	0.3	—	0.4	—	—	—	—	—

wegen der höheren Temperatur. Schon am neunten Tage hatten, mit einer einzigen Ausnahme, von sämtlichen Samen Kategorien mehr als 50 Procent gekeimt, bis zum 14. Tage folgten noch beträchtliche Nachschübe, weiterhin gelangten nur noch vereinzelt Samen zur Keimung und am 16., beziehungsweise 18. Tage, war der Versuch abgeschlossen, etwas später begreiflicherweise bei den Samen erster Beschädigung wegen der niedrigeren Mitteltemperatur. Derselben Ursache dürfte auch eine andere interessante Abweichung zuzuschreiben sein. Vergleicht man nämlich die Keimprocente vom neunten und elften Tage, so sind ihre Summen zwar wenig verschieden¹; während jedoch bei den Samen der ersten Beschädigung die Keimung in diesem Stadium gleichmäßig fortschritt, concentrirte sich bei der zweiten Beschädigung die Keimungsenergie auf den neunten Tag, indem an diesem Tage allein mehr als die Hälfte der überhaupt keimfähigen Samen austrieb. Da sich diese Erscheinung bei den Samen der vier Ernteperioden übereinstimmend wiederholt, kann sie nicht als eine den Samen inhärente Eigenschaft aufgefaßt werden, sondern muß durch äußere Verhältnisse veranlaßt sein. Die letzteren waren aber bei allen Versuchen vollständig gleich bis auf die Temperatur, deren Verschiedenheit übrigens auch unbedeutend war. Dessenungeachtet kann der ausgezeichnete Keimungsgang der Ende Juni erpönten Samen keiner anderen Ursache zugeschrieben werden, als der um diese Zeit im Versuchsaume herrschenden mittleren Temperatur von 16 Grad.

Uebersichten wir die Ergebnisse dieser Versuche mit Rücksicht auf die Eingangs gestellte Frage, so kommen wir zu dem Schlusse, daß es für die Samenqualität gleichgültig ist, ob die Zapfen im Herbst oder nach dem Froste gebrochen werden. Dagegen ist es richtig, daß die Winterzapfen sich leichter und daher vollständiger klengen lassen. Der letztere Umstand ist für den Betrieb der Sonnendarren höchst bedeutungsvoll, aber auch für Klenganstalten, obwohl in diesen die Zapfen jeder Kategorie immer vollständig ausgebeutet werden, nicht gleichgültig aus drei Gründen:

1. Erfordern die Herbstzapfen eine längere Klengungsdauer, somit einen Verlust an Zeit, Arbeitskraft und Brennmaterial.

2. Leidet die Keimfähigkeit infolge der intensiven Klengung bedeutend; nach einer Mittheilung der Herren Stainer und Hofmann in Wiener-Neustadt erreicht die Differenz der Keimfähigkeit bis 30 Procent.

¹ Zwischen dem 9. und 11. Tage keimten von den

	Oct.-Samen	Nov.-Samen	Dec.-Samen	Feb.-Samen
1. Beschädigung	54.9 Proc.	47.2 Proc.	54.7 Proc.	56.8 Proc.
2. " "	55.9 " "	46.7 " "	57.3 " "	64.7 " "

3. Sind die Samen, ebenfalls infolge der intensiven Klengung, weniger ausgiebig, d. h. die gleiche Samenmenge wiegt aus Herbstzapfen weniger als aus Winterzapfen.

Die vorstehenden Erörterungen beziehen sich auf die Samen des mittleren und oberen Zapfenthelles, und es wäre möglich, daß man zu anderen Folgerungen kommt, wenn man auch die Samen des Zapfengrundes mitberücksichtigt. Diese Samen wurden, wie früher schon bemerkt, durch Nachklengung abgefondert gewonnen und abgefondert aufbewahrt.

Zunächst wurde durch Wägung von je 100 Körnern festgestellt, daß sie durchschnittlich leichter sind, als die Samen der Hauptklengung.

		Nachklengung.		Hauptklengung.	
100	October-Samen	wogen	1.60	gegen	1.76
	"				Gramm.
"	November-	"	1.65	"	1.84
"	December-	"	1.67	"	1.67
"	Februar-	"	1.55	"	1.63

Nur die December-Samen sind gleich schwer, bilden darum aber keine Ausnahme. Denn wir haben gesehen, daß die Decemberzapfen die größte Ausbeute bei der Nachklengung ergaben, das Ergebniß der letzteren bestand also zum großen Theile aus den kräftigsten Samen der Zapfenmitte, welche das Mindergewicht der Samen des Zapfengrundes deckten. Dieses Mischungsverhältniß muß auch in der Reimkraft zum Ausdruck kommen, und in der That zeigt die Tabelle auf Seite 226 das höchste Reimprocent (79) für die December-Samen.

Ihre Menge war nicht ausreichend, um mit ihnen so große Reimproben anzustellen, wie mit den Samen der Hauptklengung; es konnten von jeder Kategorie nur drei Reimplatten belegt werden. Ferner konnten die Reimproben auch nicht mehr im Sommer angestellt werden, und anstatt dieselben im Herbst bei niedriger Zimmertemperatur vorzunehmen, zog ich es vor, den Winter abzuwarten, wo den keimenden Samen im geheizten Raume wenigstens tagsüber eine Temperatur von 15 bis 18 Grad geboten werden konnte.

Aus den Ziffern der folgenden Tabelle ergibt sich die volle Berechtigung der herrschenden Ansicht, daß die Samen des Zapfengrundes minderwerthig sind.

Von den October-Samen keimten 72.7 Procent.

"	"	November-	"	"	64.3	"
"	"	December-	"	"	79.0	"
"	"	Februar-	"	"	74.7	"

Durch die Vermengung derselben mit den Samen erster Klengung wäre das Reimprocent der letzteren in folgender Weise herabgedrückt worden:

October-Samen von 90.0 auf 84.4 Procent.

November-	"	"	88.0	"	81.7	"
December-	"	"	85.8	"	83.9	"
Februar-	"	"	87.9	"	84.3	"

Nicht weniger bemerkenswerth als die Thatfache, daß durch die volle Ausklengung der Zapfen nothwendig die Qualität der Samen verschlechtert wird, ist die weitere aus den vorstehenden Ziffern sich ergebende Thatfache, daß die Unterschiede im Reimprocent der Samen verschiedener Ernteperioden sich verwischen, wenn die ganze Samenausbeute berücksichtigt wird. Denn während hier der Unterschied im Reimprocent nur 2.7 beträgt, erhebt er sich bei Samen aus der guten Zapfenzone allein auf 4.2, und dieser Umstand gibt abermals einen Beleg dafür, daß mit Rücksicht auf die gesammte Samenausbeute die Erntezeit für die Qualität belanglos ist.

Aus der nächsten Tabelle ist auch ersichtlich, daß die Samen des Zapfengrundes eine viel geringere Reimungsenergie besaßen. Sie begannen erst am

St a d t l e n g u n g.

Beschicht am 4. Januar		October-Comen			November-Comen						December-Comen			Februar-Comen						
Es hatten gekieimt					Es hatten gekieimt			Es hatten gekieimt			Es hatten gekieimt			Es hatten gekieimt						
am	nach	auf platte Str.			auf platte Str.			auf platte Str.			auf platte Str.			auf platte Str.						
		I	II	III	IV			V	VI	VII			VIII	IX	X			XI	XII	
11. Januar	7 Tagen	—	—	7	7	—	6	—	6	6	7	2	15	—	14	1	15			
13. "	9 "	10	1	34	45	15	21	17	53	14	22	24	60	9	39	6	54			
16. "	12 "	16	9	19	44	12	17	14	43	15	19	26	60	15	15	12	42			
18. "	14 "	18	8	9	35	8	12	17	37	5	8	8	21	17	12	17	46			
20. "	16 "	12	19	5	36	10	8	6	24	16	9	13	38	11	4	17	32			
22. "	18 "	5	12	4	21	5	7	5	17	8	5	4	17	7	—	7	14			
26. "	22 "	5	5	4	14	2	6	4	12	9	2	4	16	6	3	7	16			
30. "	26 "	2	4	—	6	1	1	1	3	7	3	1	11	3	—	2	5			
Summe		68	68	82	208	53	78	64	195	80	75	82	237	68	87	69	224			

siebenten Tage zu keimen, die Periode der lebhaftesten Keimung dauerte etwa 8 Tage und erst nach 26 Tagen war der Proceß abgeschlossen. Wenn man auch zugeben muß, daß diese Proben unter ungünstigeren Verhältnissen ausgeführt wurden als die ersteren, so ist der Unterschied doch zu groß, als daß er ausschließlich den äußeren Verhältnissen zugeschrieben werden dürfte und man wird wohl eine innere Unvollkommenheit der Samen annehmen dürfen. Man kann sich zwar vorstellen, daß die Trockenheit der Luft in dem geheizten Raume und die größere Temperaturdifferenz bei Tag und Nacht den Beginn der Keimung verzögert, aber wie diese Umstände, die doch auf alle Samen in gleicher Weise einwirken, den Keimungsproceß so bedeutend in die Breite ziehen sollen, ist nicht gut einzusehen. Wir werden vielmehr annehmen dürfen, daß die schwachen Samen des Zapfengrundes einer größeren Wärmesumme bedürfen, um zur Lebensfähigkeit geweckt zu werden, als die gut entwickelten Samen der oberen Zapfentheile, wenn wir sehen, daß von den letzteren mehr als 70 Procent gewissermaßen in einem Sprunge keimen, während die ersteren, um bei dem Gleichniß zu bleiben, auf mehreren Stufen mühsam das schließliche Keimprocent erreichen.

Möge man diese Hypothese annehmen oder verwerfen, es ändert nichts an der Thatsache, daß die Samen des Zapfengrundes minderwerthig sind und es steht die Frage, ob ihre Gewinnung ökonomisch vortheilhaft ist oder nicht.

Aus den der Untersuchung unterworfenen 380 Zapfen ergibt sich eine durchschnittliche Samenausbeute pro Zapfen für die Hauptflengung mit 0.53 σ , für die Nachflengung mit 0.1 σ . In einem Samengemenge aus erschöpften Zapfen stehen demnach die vollkräftigen zu den schwächeren Samen in dem Verhältnisse 53 : 1. Ein Gramm zählt 59 Körner, von welchen bei vollkräftigen Samen der oberen Zapfentheile durchschnittlich 88 Procent, d. i. 52, keimfähig sind. Von den 59 Körnern, die 1 σ des Zapfengrundes zählt, keimen 74.3 Procent, d. i. 44 Körner. In 54 σ Samen von erreichbar bester Qualität sind 2808, in derselben Menge Samen aus vollständig ausgeflengten Zapfen sind 2684 Körner keimfähig, also 124 weniger, und auf das Kilogramm berechnet, ist diese Differenz 2296, oder rund $\frac{1}{25}$ der Gesamtmenge, da auf 1 kg Samen 59.000 Körner entfallen. Zur Gewinnung von 1 kg Samen benötigt man, bei einem durchschnittlichen Gehalte von 31 Körnern pro Zapfen, 1903 Zapfen, im Gewichte von 43.8 kg .

Bei einem durchschnittlichen Gehalte von 37 Körnern pro Zapfen, d. i. bei vollständiger Ausflengung, benötigt man nur 1595 Zapfen im Gewichte von 36.7 kg , demnach 7.1 kg weniger. Um den Werth dieser Ersparnisse würdigen zu können, muß man den Werth der Samen beider Kategorien für das Keimprocent 100 ermitteln. Bei dem Preise von 1 fl. 50 kr. pro Kilogr. stellt sich der Werth für Samen von 88 Procent Keimfähigkeit² auf 1 fl. 70 kr. und für Samen von 83.6 Procent Keimfähigkeit³ auf 1 fl. 79 kr. Es ist demnach die vollständige Ausbeutung der Samen trotz der dadurch herbeigeführten Verschlechterung der Samen rationell. Allerdings darf nicht übersehen werden, daß die Grundlagen unserer Berechnungen Klengresultate sind, wie sie wohl bei der Sonnendarre, kaum bei der Maschinen-darre zutreffen. Durch die Anwendung höherer Temperaturen kann das Keimprocent der aus den guten Zapfentheilen stammenden Samen schon so weit erniedrigt werden, daß sie ihres Preises unwerth sind und eine weitere Verschlechterung durch die Samen des Zapfengrundes durchaus nicht vertragen.

Sicherlich dürfte aus diesen Betrachtungen das Eine abgeleitet werden, daß man bei der Samenwerbung von Fall zu Fall genau calculiren solle, einerseits, wie weit man mit der Klengung der Zapfen zu gehen habe, andererseits, wie viel Korn und wie viel Schale man um sein gutes Geld kaufe. Würde der Preis

¹ Durchschnitt aus den unvollständig ausgeflengten Zapfen.

² Durchschnitt aus den vollkommen erschöpften Zapfen.

³ Annähernd 1 Hektoliter.

der Walsfämereien durch ihre Keimfähigkeit regulirt werden, d. h. würde man 100 Procent Keimfähigkeit bezahlen, dann läge es mehr, als es jetzt der Fall ist, im Interesse der Klenganstalten, die beste Waare herzustellen.

Dann würde vielleicht unter keinerlei Umständen bei einer 35° übersteigenden Temperatur geklengt werden, und was dabei nicht ausfällt, käme in den Abfall. Auch die Forstwirthe würden gut dabei fahren, denn was ist wahrscheinlicher, als daß dieselbe Ursache, welche einen Theil der Samen tödtet, die Ueberlebenden beschädigt.

Saatgut von niedrigem Keimprocent kann zweierlei Ursprung haben. Entweder es ist aus Mischung von gutem und schlechtem Samen entstanden, oder es ist alte, schlechte oder durch Klengung verdorbene Waare, welche für Kulturen nicht verwendet werden sollte.

Davon sind wir aber noch weit entfernt. Wir begnügen uns für Schwarzföhrensamem mit dem Keimprocent 75, obwohl wir wissen, daß er bei rationeller Klengung zu 90 und 95 Procent keimfähig ist. Dadurch nöthigen wir den Händler geradezu, die Waare zu verschlechtern und das geschieht zumeist nicht mit absolut unbrauchbarem Samen, was zu ertragen wäre, sondern mit jenem zweifelhaften, ich möchte sagen, schwindbüchtigen Samen, der mühselig keimt, und von dem wir nicht wissen, was für Bäume aus ihm erwachsen.

Obgleich nicht in den Rahmen* des Versuches gehörig, habe ich doch die Gelegenheit, einige für die Praxis interessante Beziehungen zwischen Menge und Gewicht der Zapfen und Samen zu ermitteln, nicht unbenützt lassen können.

Datum der Ernte	100 Zapfen wiegen in Gramm		Differenz	Gewicht der Samen	Wasserverlust
	Lufttrocken	ausgeklengt			
4. October	2501	1479	1022	75.7	946.8
4. November	2816	1523	1293	70.7	1222.3
5. December	2094	1603	491	91.0	400.0
9. Februar	1802	1477	325	77.9	247.1
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.

In dieser Tabelle fällt vor Allem die große Verschiedenheit des lufttrockenen Zapfengewichtes (bei demselben Baumindividuum) auf. Sie schwankt pro Zapfen von 18 bis 25 Gramm. Daß nicht die Zapfengröße in erster Linie diesen Unterschied verursacht, geht aus der 3. Colonne hervor: die Gewichte der ausgeklengten Zapfen schwanken nur zwischen 14.8 bis 16.0 Gramm. Es können daher nur zwei Ursachen für diese Verschiedenheit angenommen werden: 1. die Menge, beziehungsweise das Gewicht der Samen oder 2. der Wassergehalt der Zapfen.

Das Gewicht der Samen schwankt pro Zapfen von 7.0 bis 9.1 Gramm, ist also keineswegs ausreichend, um die 7 Gramm betragende Gewichts-differenz der Zapfen zu erklären, am allerwenigsten, wenn man sieht (5. Colonne), daß den schwersten Zapfen des November das geringste Samengewicht gegenüber steht, den leichtesten Zapfen des Februar ein größeres Samengewicht als den rund um ein Drittel schwereren October- und Novemberzapfen.

Es bleibt also zur Erklärung der großen Gewichtsunterschiede der Zapfen nur ihr ungleicher Wassergehalt übrig. Und in der That finden wir überraschende

Zahlen, wenn wir den durch des Klengen herbeigeführten Wasserverlust berechnen (6. Colonne), da die Zapfen längere Zeit nach der Ernte in demselben Raume hängend aufbewahrt worden, daher der Trocknung, soweit diese von äußeren Verhältnissen abhängt, gleichmäßig ausgefekt waren, so muß die constatirte Verschiedenheit von inneren Ursachen abhängen. Welche andere Ursache könnte dies aber sein, als der Reifegrad der Zapfenschuppen, wenn wir sehen, daß ein Octoberzapfen durchschnittlich 9%, ein Novemberzapfen 12%, ein Decemberzapfen 4%, ein Februarzapfen gar nur 2% durch das Dörren verliert. Eine Schwierigkeit bietet der gesteigerte Wasserverlust der Novemberzapfen gegenüber den Octoberzapfen. Es steht mir ebenso fern, sie verdecken, als sie erklären zu wollen. Sie zeigt eben, daß der fortschreitende Reifungsproceß nicht die einzige Ursache der erörterten Erscheinung ist; daß sie aber eine wesentliche, vielleicht die vorzüglichste Ursache derselben ist, scheint mir aus den übrigen Ziffern geschlossen werden zu dürfen.

Die Abhängigkeit des Zapfengewichtes von der Erntezeit ist auch für die Praxis nicht belanglos. Für Klenganstalten fällt es in des Wortes wahrer Bedeutung ins Gewicht, ob sie im Herbst oder im Winter gebrochene Zapfen kaufen. Durchschnittlich werden von einem Zapfen 0.6% gereinigter Samen gewonnen, man braucht demnach für 10% Samen rund 16.700 Zapfen. Diese Zahl würde aber in unserem Falle im October 417.5, im November 478.6, im December 350.7, im Februar 300.6 Kilogramm gewogen haben. Berücksichtigt man, daß diese Mengen transportirt und bezahlt werden müssen, so werden größere Anstalten gut thun, mit den Differenzen zu rechnen, d. h. dem allgemeinen und zuweilen auch berechtigten Drange nach Einführung des Gewichtes an Stelle des Trockenmaßes nicht zu folgen, sondern bei dem herkömmlichen Hohlmaße beim Einkauf der Zapfen zu bleiben, abgesehen davon, daß damit auch der Anreiz zu künstlicher Befuchtung der Zapfen behoben wird.

Berechnet man aus den in den Tabellen enthaltenen Daten die Samenausbeute auf die Gewichtseinheit Zapfen, so ergibt sich für:

1 Kilogramm	October-Zapfen	ein Samenertrag	von 30.3 Gramm
1	"	November-	" " " 25.3 "
1	"	December-	" " " 43.3 "
1	"	Februar-	" " " 48.0 "

Wie würde man sich täuschen, wenn man aus den Ergebnissen dieser Rechnung schließen würde, daß die Winterzapfen weitaus ausgiebiger seien, als die Herbstzapfen! Und doch würde man ziffermäßig¹ ganz richtig schließen. Nachdem wir aber gesehen haben, daß die Herbstzapfen bedeutend wasserreicher sind, so ist es klar, daß auf die Gewichtseinheit derselben unter sonst gleichen Verhältnissen weniger Samen entfallen müssen. Man kann für Zapfen derselben Provenienz den Satz aufstellen: der Samenertrag steht im umgekehrten Verhältnisse zum Zapfengewichte.

Einige Worte verdienen noch die Beziehungen des beim Reinigen und Entflügeln sich ergebenden Abfalles, wenngleich dieselben für den Großbetrieb nicht maßgebend sein können.

Der Abfall betrug bei den:

October-Samen	29.3 Procent.
November-	24.4 "
December-	17.5 "
Februar-	16.2 "

Angeachtet dieser regelmäßig absteigenden Reihe kostet es einige Ueberwindung, nicht nach einer gelehrten und plausibel klingenden Erklärung zu suchen.

¹ Auch thatsächlich richtig, wenngleich auf falscher Prämisse beruhend.

Ich neige mich aber zu der ganz trivialen Erklärung, daß die Herbstzapfen nach dem Klengen kräftiger ausgeklopft werden mußten, daher mehr Schuppen abbrachen und die Samen beschwerten. Versuche in so kleinem Maßstabe können in dieser Frage überhaupt keinen Aufschluß geben. In den Klenganstalten rechnet man, daß beim Reinigen und Entflügeln 35 Procente verloren gehen. Daß in unseren Versuchen das Abfallprocent niedriger war, ist ohneweiters aus der Manipulation verständlich.

Verbesserte Maschine zum Versäulen junger Nadelholzpflanzen.

Die Maschine, die ich im August-September-Hefte des Jahrganges 1883 dieses Blattes beschrieb, erfuhr seit jener Zeit eine theilweise Umarbeitung, wodurch sich dieselbe für den praktischen Gebrauch geeigneter gestaltet. Dieselbe wurde durch Beigabe einer besonderen Vorrichtung — eines zweirädrigen Handwagens — selbst für die schlechtesten Wege transportabel gemacht, durch eine andere Arbeitseinteilung die Arbeit wesentlich erleichtert und gefördert, einige unzumuthige Einrichtungen derselben entsprechend geändert (Linealhalter) oder ganz weggelassen (die Schieber in den Linealen) u. s. w.

Da durch den Hinweis auf die erwähnten Aenderungen die Handhabung der verbesserten Maschine den geehrten Lesern nicht klar werden dürfte, so gebe ich im Nachstehenden eine Beschreibung und Anleitung zu ihrer Anwendung.

Die Maschine (Fig. 12) besteht aus einem Bretterboden, welcher von vier niedrigen Rädern getragen wird. Am rückwärtigen Theile desselben ist der Sitz a angebracht, während sich vorne zwei an den Bretterboden befestigte Eisenschienen b c und b' c' erheben, in welchen der Rechen d d' mittelst der Eisenstäbe c c' und c' e' und der zwei in den Handhaben f und f' endigenden Rechenstiele f e d und f' e' d' eingehängt ist, so daß er sich um die Punkte e und e' kippen und in den Punkten c und c' schaukeln läßt. Die hinteren Räder g und g' sind an einer und derselben Achse, welche in Lagern drehbar ist, angebracht und mit derselben fest verbunden; diese Achse trägt auch das Zahnrad h in fester Verbindung, welches mittelst der in einer Schraube endigenden Kurbel i in Umdrehung versetzt werden kann, wodurch die Räder g und g' in Bewegung gesetzt, und damit die ganze Maschine während der Arbeit vor- oder zurückgeführt werden kann. Die Räder g und g' sind mit Spigen, welche ein gleichmäßiges Eingreifen in die Stege ermöglichen, versehen. Zu der Maschine gehören weiters die 1^m langen Pflanzenbrettchen k k', l l', m m', n n' und o o', dann die Gestelle p, p' und p'' (das vierte Gestell ist nicht dargestellt), welche zum Auslegen der Pflanzenbrettchen während des Einhängens der Pflanzen dienen; die Pflanzenbrettchen sind auf der einen Längsseite mit einem nach aufwärts gebogenen Blechstreifen versehen, in welchen sich von 2 1/2 zu 2 1/2^{cm} Einschnitte zum Einhängen der Pflanzen befinden.

Zum Transporte der Maschine dient ein leichter zweirädriger Handwagen, auf welchen die Maschine der Längsseite nach aufgelegt wird und da sie bloß circa 70^{kg} wiegt, von einem Mann leicht fortgebracht werden kann (siehe Fig. 13).

Soll mit der Maschine gearbeitet werden, so muß sie vor Allem jene Stellung über dem zu bepflanzen den Beete erhalten, wie dies aus der Abbildung (Fig. 12) ersichtlich ist. Der Pflanze, am besten ein geschickter Bursche, nimmt Platz auf dem Sitze a, ergreift die Handhaben f und f', öffnet mit dem Rechen im Beete eine Furche und bildet dabei die der Maschine entfernter liegende Wand der Furche so aus, daß sie vertical wird (siehe die Furche q q'). Dann fährt er, indem er die Kurbel i umdreht, um etwa eine Reihendistanz zurück. Inzwischen stellen die zum Einhängen der Pflanzen bestimmten Personen — am passendsten weibliche Arbeiter — jede je ein Gestell auf, daselbe in ein Beet einstoßend

(siehe p, p' und p''), legt ein Pflanzenbrettchen so auf, wie z. B. nn' oder oo' aufliegen (das Gestell p' ist ohne ein aufgelegtes Pflanzenbrettchen dargestellt) und hängt in die Einschnitte im Blech die Pflanzen an den Köpfchen ein. Ist ein Brettchen vollständig behängt, so wird es von der betreffenden Einhängerin an die verticale Wand der Furche vorsichtig angelegt (man nähert sich mit dem Brettchen in der Richtung von der Maschine, damit die Wurzeln die verticale Furchenwand nicht vorzeitig berühren und gehoben werden, oder gar herausfallen), so daß die Wurzeln in die Furche herabhängen (vergleiche das Brettchen k k'). Nun hat der Pflanze die Aufgabe, die angelegten Pflanzen unterzubringen. Zu diesem Zwecke greift er mit dem Rechen in angemessener Entfernung von der Furche in den Boden (vergleiche die gegenseitige Stellung und Lage der Maschine, des Rechens und der Furche q q' in der Fig. 12) und schiebt den Boden gegen die Wurzeln der Pflanzen an, wobei er immer trachten muß, daß der Boden die Pflanzen nicht hebt, vielmehr, von oben rollend, die etwa von der Furchenwand abstehenden Wurzeln mit hinabzieht, damit keine Pflanze nach dem Verpflanzen zu hoch stehe. Der Boden wird nun so lange angeschoben und in horizontaler und verticaler Richtung mit dem Rechen nach Belieben angebrückt, bis die Wurzeln bis zum Brettchen vollständig zugedeckt sind und bis auf der Stelle, wo der

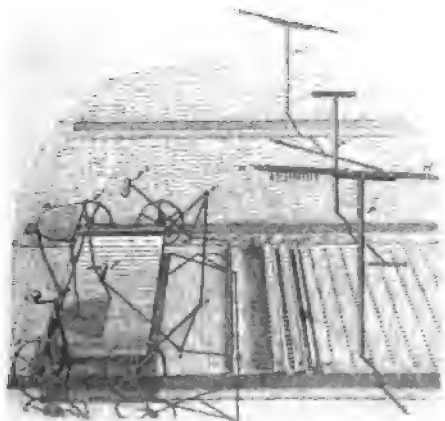


Fig. 12. Saden's verbesserte Verschulungsmaschine.

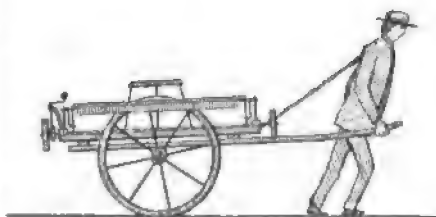


Fig. 13. Transportwagen.

Boden zum Schließen der eben zugemachten Furche entnommen wurde, eine neue Furche entsteht, deren von der Maschine entfernter liegende Wand abermals vertical gemacht werden muß, damit wieder ein volles Brettchen angelegt und die Pflanzen, nach dem Rückwärtsfahren mittelst einiger Kurbelumdrehungen, wie schon beschrieben wurde, untergebracht werden können, welche Arbeit sich nun stets wiederholt.

Da sämtliche Pflanzenbrettchen bald nach dem Anfange der Arbeit in Benützung stehen, so tritt auch gleich die Nothwendigkeit heran, die Brettchen, deren Pflanzen bereits untergebracht sind, zu heben, was ebenfalls die Einhängerinnen, und zwar gleich nach dem Anlegen eines behängten Brettchens, verrichten.

Um ein Brettchen zu heben, wird dasselbe (wie in Fig. 12 das Brettchen mm') umgeklippt, etwas angebrückt und dann beiläufig um 3cm zurückgezogen, wodurch sämtliche Pflanzen aus den Einschnitten herausgelangen; dann wird das Brettchen von Neuem auf das Gestell gelegt und wieder mit Pflanzen behängt.

Sind beim Einhängen bloß zwei Personen beschäftigt, so stehen sie mit ihren Gestellen etwa zwei Schritte vor der Maschine, jede auf einem Pfade neben

dem zu verpflanzenden Beete (siehe das Gestell p und p'). Besorgt das Einhängen noch eine dritte oder vierte Person, so muß sie sich auf dem Nachbarrpfade postiren (vergleiche p'') und muß ihr behängtes Brettchen der bei der Maschine stehenden Einhängerin zum Anlegen übergeben, welche dafür ein Brettchen hebt und es der letzteren überreicht.

Die Distanz der Pflanzenreihen läßt sich beliebig einrichten, da sie davon abhängt, in welcher Entfernung von der vorhergehenden Furchenwand der Pflanzende die neue verticale Furchenwand anlegt. Die Distanz der Pflanzen in der Reihe hängt davon ab, wie dicht man die Brettchen behängt. Da jedoch die Arbeit desto schneller geht, je dichter gepflanzt wird (denn das Unterbringen der Pflanzen mit dem Rechen, dann das Anlegen und Heben des Brettchens kostet dieselbe Arbeit, ob es voll oder nur theilweise behängt ist) und da nebstdem bei dichter Ueberschulung der oft theuer hergestellte Baumschulplatz intensiver ausgenützt wird, so empfiehlt es sich, den Pflanzen nur den eben nothwendigen Raum zu geben.

Auf der hiesigen Herrschaft erwies sich zur Erziehung zweijähriger Fichten- und Kieferlinge 2-5^m Distanz in der Reihe und für zweijährige Lärchen und Weißkiefen eine solche von 5^m als vollkommen hinreichend; es wurden sohin im ersten Falle alle Einschnitte, im zweiten hingegen jeder zweite behängt. Die Reihen wurden auf 10—15^m Entfernung gepflanzt.

Von dem Umstande, wie dicht die Brettchen behängt werden, dann von der Uebung der Arbeiter und von der Gründlichkeit der Bodenbearbeitung hängt es ab, ob beim Einhängen zwei, drei oder vier Arbeiterinnen zu beschäftigen sind. Es werden gewöhnlich bei vollbehängten Brettchen drei, bei halbbehängten zwei Einhängerinnen genügen.

Denjenigen, die in die Lage kommen, mit der Maschine nach der gegebenen Beschreibung ohne vorherige praktische Unterweisung arbeiten zu müssen, empfehle ich, sich vorerst selbst mit derselben durch etwa ein bis zwei Stunden vertraut zu machen und hiernach erst den Pflanzler einzulüben; erst dann gehe man mit der Maschine an die eigentliche Arbeit. Die Arbeit der Einhängerinnen ist so einfach, daß sie keiner besonderen Schulung bedarf.

Die Vorschubvorrichtung, sowie alle sich reibenden Theile der Maschine müssen selbstverständlich gut geschmiert werden. Am leichtesten und gleichmäßigsten läßt sich mit der Maschine während der Arbeit auf einem abschüssigen Terrain von oben herunterfahren. Man lege deshalb die Beete in der Richtung des Gefälles an, wodurch auch eine gleichmäßige Stegtiefe, welche zum gleichmäßigen Eingreifen des Rechens in das Beet durchaus nothwendig ist, erlangt wird. Die Beete müssen 1^m breit und 5—10^m hoch sein. Die Stege trete man fest zusammen.

Je besser der Boden bearbeitet ist, desto leichter und schneller geht natürlich das Pflanzen vorwärts; derselbe braucht indessen nicht, wie Viele meinen, besonders gut vorbereitet und gut beschaffen zu sein, sondern es genügt das gewöhnliche, zu jeder Verschulung nothwendige Maß. Die Steine, welche den Rechen am Einbringen in den Boden hindern, entferne man so weit dies thunlich ist und beseitige sorgfältig alle Unkräuter und Wurzeln und unterlasse die Düngung mit einem Dünger, welcher gröbere Ueberreste von Wurzeln, Unkraut 2c. enthält, da sonst bei der Arbeit mit dem Rechen die bereits fertige verticale Furchenwand leicht eingerissen werden könnte.

Ist wegen zu großer Lockerheit und Trockenheit des Bodens zu befürchten, daß die verticale Wand leicht einsinken könnte, so ist es gut, die Beete einige Stunden vor der Arbeit tüchtig zu begießen, was auch den verschulten Pflanzen zugute kommt. Bei größerer Hitze tauche man die Pflanzen vor dem Einhängen ins Wasser, um sie vor dem Vertrocknen zu bewahren.

Da die Beetoberfläche selten überall mit dem Rechen parallel ist, so muß sie während der Arbeit von dem Pflanzenden dem Rechen angepaßt werden, was dadurch geschieht, daß man den Rechen gelegentlich über den Theil des Beetes, welcher zwischen der Maschine und der Furche liegt, zieht, wobei eine Planirung des Beetes vor sich geht. Von Zeit zu Zeit kann dann der Pflanzende die überflüssige Erde von der Stelle, wo sie sich vielleicht zu sehr anhäuft, mit der Hand auf jene Stelle schaffen, wo sich stets Mangel zeigt, wie es z. B. bei Stegen mit ungleicher Tiefe leicht geschieht.

Der Preis für eine derart solid construirte Verschulungsmaschine sammt Transporthandwagen stellt sich auf 60, ohne letzteren auf 50 Gulden und ist der Gefertigte gerne bereit, Bestellungen auf dieselbe zu übernehmen.

Rudolf Hader.

Hoffnung bei Großmergthai in Böhmen.

Literarische Berichte.

Logarithmisch-tachymetrische Tafeln für den Gebrauch der logarithmischen Tachymeter nach Patent Tichý & Starke. Nebst Beschreibung und Theorie des Instrumentes von G. Starke. Wien 1885. Verlag von L. W. Seidel & Sohn. (Zu beziehen durch Wilhelm Fried.) Preis fl. 3.—

Die umfangreichen Vermessungsarbeiten für die wirthschaftlichen Zwecke der österreichischen Aerial-Forstverwaltung hatten im Hochgebirge mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, da einerseits eine erhöhte Genauigkeit gefordert wurde, als sie durch die vorhandenen Katastrallaborate gegeben war, andererseits aber die Vermessungskosten ungeachtet der zahlreichen Arbeitshindernisse möglichst nieder bleiben mußten. Diese Verhältnisse veranlaßten den Leiter jener Vermessungen, Herrn k. k. Oberforst Rath Friedrich, der optischen Distanzmessung seine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und das Princip der veränderlichen Fadendistanz in der instrumentalen Durchführung zu vervollkommen. Ihm dankt jene Anordnung, die wir in der optischen Distanzmessung als Denlarfilar-Schrauben-Mikrometer kennen, ihr Dasein. Vorher aber stand das Princip der constanten Fadendistanz, bekannt durch den Reichenbach'schen optischen Distanzmesser, im Gebrauch.

Späterhin befaßte sich Forstmeister Tichý mit weiteren Vervollkommnungen der optischen Distanzmessung, wie aus der forstlichen Literatur ja bekannt ist, und unausgesetzt bemüht, das Gute durch noch Besseres zu ersetzen, gelang es ihm thatächlich, die optische Distanzmessung auf einen höchst beachtenswerthen Standpunkt der Vollkommenheit zu erheben und im Vereine mit Herrn Mechaniker Starke das logarithmische Tachymeter zu schaffen, einen Theodoliten mit einer besonderen Anordnung der Distanzmesser-Einrichtung, zu welcher eine Distanzlatte mit logarithmischer Theilung als wesentliche neue Erfindung gehört.

Um den Leser mit dieser gewissermassen logarithmischen Distanzmessung in Kürze bekannt zu machen, sei Folgendes erwähnt:

Bei dem Reichenbach'schen Distanzmesser gilt die Formel: $D = CL \cos^2 h + C \cos h$ und für die Höhe H über dem Horizont durch die Horizontal-Umdrehungsaxe: $H = CL \cos h \sin h + C \sin h$, wobei L den jeweiligen Lattenabschnitt zwischen den beiden Parallelfäden, h den Höhenwinkel für die Visur über den Mittelfaden, C eine Multiplications- und c eine Additions-Constante bedeutet. Wird nach Porro's Berechnung dem Fernrohr die sogenannte anallatische Einrichtung gegeben, so wird die Additions-Constante Null und es ergibt sich: $D = cL \cos^2 h$, $H = cL \cos h \sin h$, wodurch sich die Berechnung von D und H logarithmisch gestaltet.

Diese Berechnung wäre gewiß schon befriedigend bequem, aber ein Umstand tritt, abgesehen von der Berechnung, die Genauigkeit störend, hinzu, nämlich: Der Lattenabschnitt L setzt sich zusammen aus einer gewissen Anzahl Meter, Decimeter und Centimeter, welche direct an der in Centimeter getheilten Latte abgelesen werden können und aus einem Rest von Millimetern, deren Anzahl kleiner als 10 ist und bei der Reichenbach'schen Messung durch Schätzung bestimmt werden muß. Diese Schätzung führt leicht einen Fehler von einigen Millimetern mit sich und ist die Multiplications-Constante $C = 100$, so wird der Schätzungsfehler verhundertfacht und erreicht im Producte CL für jeden Millimeter Fehler in L den Werth von $100\text{mm} = 0.1\text{m}$ und weil der Fehler in L umsomehr wächst, je weiter die Latte vom Instrumente entfernt steht, so kann der Fehler in CL blos wegen der Unsicherheit von L oft schon einige Zehntel-Meter betragen.

Die Tendenz der neuesten Tichý'schen Verbesserung ist nun die, die Schätzung des Millimeterrestes durch eine Messung zu ersetzen, welche aber bei zunehmender Lattenentfernung an Genauigkeit nichts einbüßt. Ein eingehendes Untersuchen aller die optische Distanzmessung bedingenden Umstände ließ Forstmeister Tichý erkennen, daß eine Lattentheilung, nach Logarithmen geordnet, eine Messung des Theilungsrestes an der Latte gestatte, deren Genauigkeit von den Distanzen der Latte vom Instrumente, die hier in Betracht kommen, unabhängig ist.

Um dies einzusehen, denke man sich eine Distanzlatte in verticaler Stellung; am oberen Ende durch die Spitze eines auf schwarzem Grunde weißen gleichschenkeligen Dreieckes mit horizontaler Höhe gekennzeichnet, sei diese gedachte Höhenlinie der mit Null bezeichnete Strich der auf die Basis 10 bezogenen logarithmischen Theilung, d. i. der Logarithmus von Eins.

Tichý setzt voraus, mit dem optischen Distanzmesser sollen Distanzen unter 10m nicht gemessen werden und die Multiplications-Constante C des anallatisch eingerichteten Fernrohrs sei $= 100$, folglich wird in der Berechnung von D und H der Factor $100L$ erscheinen und $\log(100L)$ wird jene Größe, die man eben durch eine logarithmische Theilung der Latte an ihr sofort ablesen soll. Dies führt dazu, auf der Theilung die veränderliche Entfernung L vom Nullpunkt sofort mit dem Logarithmus von $100L$ zu beziffern. Tichý-Stärke nimmt nun nicht zuerst L an und sucht dazu den hundertfachen Logarithmus, denn dies würde vielziffrige Logarithmen geben, sondern er nimmt den Logarithmus als einziffrige Zahl an und berechnet dazu L .

Soll $\log(100L) = 1$ sein, so ist $100L = 10^1 = 10$, folglich $L = 0.1\text{m}$, daher ist der Anfangsstrich der nach Null folgenden Theilung 0.1m vom Nullpunkt entfernt und wird mit 1 beziffert.

Für die folgenden Theilstriche wird angenommen, daß die Logarithmen um 0.01 zunehmen; es wird also zunächst: $\log(100L_1) = 1.01$ werden; für den folgenden Strich: $\log(100L_2) = 1.02$ u. s. w. Nun kann man aber stets $\log(100L) = \log(10 \times 10L) = \log 10 + \log 10L = 1 + \log(10L)$ setzen, daher erhält man: $1 + \log(10L_1) = 1.01$; $1 + \log(10L_2) = 1.02$ u. s. w., woraus folgt: $\log 10L_1 = 0.01$; $\log(10L_2) = 0.02$ u. s. w. Sucht man zum $\log 10L_1 = 0.01$ die Zahl, so findet man aus den Logarithmentafeln: $10L_1 = 1.023$, daher wird: $L_1 = 0.1023$, d. h. der wieder mit einem weißen \triangle auf schwarzem Grunde durch die gedachte horizontale Höhenlinie mit 1.01 zu beziffernde Strich der logarithmischen Theilung ist 0.1023m vom Nullpunkt, oder 2.3mm von dem mit 1 bezifferten Striche der logarithmischen Theilung entfernt. In analoger Weise berechnet man aus $\log(10L_2) = 0.02$ den Werth L_2 und kennt man alle Werthe L_1, L_2, L_3 u. s. w., so läßt sich darnach die logarithmische Theilung auftragen und man findet, daß der Längenunterschied irgend zweier aufeinander folgender Theilstriche L_x und L_{x+1} um so größer wird, je höher x ist; daher wird beispiels-

weise die Differenz zwischen L_{90} und L_{91} weit größer sein als etwa zwischen L_8 und L_9 . Die Theilstriche der logarithmischen Theilung entfernen sich daher um so weiter von einander, je weiter sie vom Nullpunkt der Theilung absteigen, während die Bezifferung in arithmetischer Reihenfolge wächst. Es ist dies leicht einzusehen; denn, während die Logarithmen von 1 bis 2 zunehmen, wachsen die ihnen zugehörigen Zahlen von 10 bis 10^2 , also um 90 Einheiten und während sie von 2 bis 3 steigen, nehmen die zugehörigen Zahlen von 10^2 bis 10^3 , also um 900 Einheiten zu.

Nun ist es begreiflich, daß, wenn an der vertical stehenden Latte die Theile gleich lang sind, sie unter einem um so kleineren Winkel erscheinen, je weiter die Latte vom Instrumente entfernt steht. Wenn man aber die Theile verschieden vergrößert und die Messung so anordnet, daß bei größerer Distanz auch entsprechend größere Theile betrachtet werden, so ist es möglich, die Theilung so einzurichten, daß der betrachtete Lattentheil immer unter gleichem Winkel, d. h. gleich groß erscheint. Tichy verwendet nun im anallatischen Fernrohr zwei parallele Fäden von constanter Distanz, von welchen der eine vollkommen fix, der andere aber für den Bedarfsfall durch eine Mikrometerschraube des Oculares beweglich ist.

In der Ebene des Fadentkreuzes befindet sich der bekannte Zählrechen mit dem Nullzahn und noch 5 Zähnen, während die Mikrometerdrehungen durch eine Trommeltheilung in ebenfalls bekannter Weise abgelesen werden. Für den Zweck der logarithmischen Distanzmessung wird der bewegliche Faden im genau rectificirten Ocular so gestellt, daß auf dem Rechen die Ablesung 5, auf der Trommel aber 0.000, zusammen also 5.000 erhalten wird. Mit dieser constanten Fadendistanz wird die vertical stehende Ziellatte so avirt, daß der fixe Faden scharf auf den Nullpunkt der logarithmischen Theilung zu stehen kommt. Der bewegliche, auf 5 stehende, d. i. der Fünserfaden wird aber auf der logarithmischen Theilung um so tiefer erscheinen, je weiter die Latte entfernt steht und nun ist es jener zwischen zwei Theilpunkten liegende Theil der logarithmischen Theilung, welcher vom Fünserfaden getroffen wird, der immer unter constantem Winkel erscheint. Tichy hat wohl ausgerechnet, daß nicht eine mathematische Constanz dieses Winkels für verschiedene Entfernungen stattfindet, aber gefunden, daß die Abweichung von dieser Constanz vernachlässigbar ist. Wir bekommen jetzt an der logarithmischen Theilung an dem dem Fünserfaden zunächstliegenden Theilstrich t , der gegen den Nullfaden hin sich befindet, den Logarithmus der 100-fachen Entfernung des Striches t vom Nullstrich. Wir sollen aber den Logarithmus von der 100-fachen Entfernung des Fünserfadens vom Nullstrich erhalten, mithin ist der dem kleinen Stück vom Theilstrich t bis zum Fünserfaden entsprechende Logarithmus zu finden. Es zeigt sich bei näherer Untersuchung, daß innerhalb des vom Fünserfaden getroffenen Lattentheiles, der unter constantem Winkel erscheint, wenn die Logarithmenzuwächse in arithmetischer Reihe erfolgen, die zugehörigen Zahlen praktisch genau auch arithmetische Zuwächse geben. Tichy hat nun am Fernrohr feststehend und an die Trommel des Fadenmikrometers anlehnend, einen horizontalen Bogen mit zehn gleichen Theilen, den logarithmischen Bogen, angebracht; seine Länge entspricht genau dem constanten Winkel, unter welchem der betreffende logarithmische Theil erscheint und wenn der bewegliche Faden auf 5.000 steht, coincidirt der Nullstrich der Trommeltheilung mit dem Nullstrich des logarithmischen Bogens. Dreht man jetzt die Trommel, bis der bisher feststehende Fünserfaden scharf auf den Theilstrich t zu stehen kommt, so erhält man dem Nullstrich der Trommeltheilung gegenüber am logarithmischen Bogen die dritte Decimalstelle des Logarithmus direct durch Ablesung der Anzahl Theile der Bogentheilung und die vierte Decimalstelle ergibt sich durch Schätzung der Stellung des Trommel-Nullstriches zwischen den benachbarten Strichen des Logarithmenbogens.

Das so in vier Decimalstellen erhaltene Resultat ist der Logarithmus des 100-fachen Lattenstückes, welches zwischen den auf Null gestellten fixen Faden und den auf 5-000 gestellten beweglichen Faden fällt.

Die Formeln zur Berechnung von D und H gestalten sich aber anders, als vorhin bemerkt wurde, weil hier kein Mittelfaden vorhanden ist, sondern der Höhenwinkel auf die Visur über den fixen Faden sich bezieht; sie lauten:

$$D = \frac{L}{\operatorname{tg} \alpha} \cos^2 h (1 + \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} h) \text{ und } H = \frac{L}{\operatorname{tg} \alpha} \sin h \cos h (1 + \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} h) \dots \text{I.}$$

wobei α der constante Winkel ist, welchen die Visuren über den fixen Faden und den Fünserfaden miteinander einschließen und zufolge der Anordnungen im Fernrohr den Werth 2062·65 Sekunden besitzt, daher $\operatorname{tg} \alpha = 0\cdot01$ ist. Dadurch gehen die Gleichungen, wenn man sie logarithmisch behandelt, über in:

$$\begin{aligned} \log D &= \log (100 L) + \log [\cos^2 h (1 + 0\cdot01 \operatorname{tg} h)] = \log (100 L) + A \\ \log H &= \log (100 L) + \log [\sin h \cos h (1 + 0\cdot01 \operatorname{tg} h)] = \log (100 L) + B \end{aligned} \dots \text{II.}$$

Es sind nun in den von G. Starke herausgegebenen Tafeln, und zwar in I die Werthe von A und B, geordnet nach dem Höhenwinkel h , zusammengestellt, so daß man zu jedem h die zugehörigen Werthe A und B ohne jede Interpolation finden kann. Nachdem $\log (100 L)$ schon an Latte und Instrument direct abgelesen wurde, so gibt die Addition sofort $\log D$ und $\log H$. Um aber auch zu $\log D$ und $\log H$ die Werthe von D und H rasch zu finden, sind wohl die gemeinen Logarithmen vierstellig in gewöhnlicher Anordnung in Tafel II vorhanden, allein Herr Starke hat in einer besonderen Tabelle III die Logarithmen arithmetisch geordnet, so daß man gleich zu dem Logarithmus die zugehörige Zahl findet. In dieser arithmetischen, immer um eine Einheit der 4. Decimalstelle zu nehmenden Anordnung werden die Logarithmen Antilogarithmen genannt.

Dies ist im Wesentlichen die logarithmische Methode des optischen Distanzmessens nach Tichý; sie setzt voraus, daß bei den Feldarbeiten der fixe Faden immer auf den Nullpunkt der logarithmischen Theilung eingestellt und auch am Fünserfaden abgelesen werden kann. Auf der logarithmisch getheilten Latte befindet sich übrigens noch eine gleiche Theilung nach Decimetern, welche man in dem Falle anwendet, wenn die logarithmische Methode versagt. Man stellt dann mit dem Mikrometerwerk des Höhenkreises den fixen Faden auf eine, dem Nullpunkt möglichst nahe günstig gelegene Decimetermarke ein und den beweglichen Faden mittelst der Trommel auf jene Decimetermarke, bei welcher der bewegliche Faden thunlichst der Fünferstellung nahe ist. Dadurch ergibt sich durch Zählrechen und Trommel ein Werth S und aus der Differenz der Lattenablesungen ein in vollen Decimetern ausgedrücktes L. Die Formeln für H und D sind nun folgende:

$$\begin{aligned} \log D &= \log (99\cdot2 L) + \log \left(\frac{5}{S} \right) + \log \left(\frac{500}{496} \left(1 - \frac{5-S}{500} \operatorname{tg} h \right) \right) \\ &\quad + \log (\cos^2 h [1 + 0\cdot01 \operatorname{tg} h]) \\ \log H &= \log (99\cdot2 L) + \log \left(\frac{5}{S} \right) + \log \left(\frac{500}{496} \left(1 - \frac{5-S}{500} \operatorname{tg} h \right) \right) \\ &\quad + \log (\sin h \cos h [1 + 0\cdot01 \operatorname{tg} h]) \end{aligned} \dots \text{III.}$$

und es hat nun wieder Herr Starke für jedes Glied eine Tabelle verfaßt, so daß: $\log D = \lambda + \sigma + \delta + A$ und $\log H = \lambda + \sigma + \delta + B$ wird, wobei man δ in Tafel IV mit dem Eingange L; σ aus Tafel V mit dem Eingange S; δ aus Tafel VI mit den Eingängen h und S findet, während A und B aus Tafel I sich ergeben.

Die Praxis betreffend hat man, wie immer bei der optischen Distanzmessung, die Feld- und die Rechnungsarbeiten zu unterscheiden. Die Feldarbeiten erfordern die präcise Aufstellung des Instrumentes in einem, und der Distanzlatte im anderen Endpunkte der zu messenden Strecke. Hierbei ist alles in der bisherigen Weise durchzuführen. Bei der folgenden Arbeit mit dem Instrumente findet sich als Neuerung die Anwendung der Decimaltheilung auf die Grade der 360er Theilung, sowohl für den Horizontal- als für den Verticalkreis. Letzterer ist von 0 bis 360 Grad getheilt und erhält man bei horizontaler Visur über den fixen Faden an dem einen Nonius die Ablefung Null. Die Ausmittlung von $\log(100 L)$ und die Ablefung von h gehen rasch von statten. Die Hausarbeit ist infolge der logarithmisch-tachymetrischen Tafeln von G. Starke eine höchst einfache.

Ueber die Genauigkeit der logarithmischen Methode werden vom Ingenieur P. Demarteau Versuche mitgetheilt und er weist derselben einen geradezu hervorragenden Platz ein und behauptet, sie sei allen den von Herrn Oberforsttrath Friedrich in seiner Schrift über optisches Distanzmessen angegebenen Methoden an Genauigkeit überlegen, indem sie die Distanzen im Mittel bis auf 0.027 Pro-

cent, d. i. auf $\frac{1}{3700}$ angibt. Ich bezweifle nicht im mindesten die Genauigkeit

der von Herrn Demarteau erhaltenen Resultate, jedoch seinen Schluß, da seine Visuren nicht über 8 Grad geneigt waren. Die logarithmische Methode hat ja keinen anderen die Genauigkeit beeinflussenden Vortheil gegenüber anderen optischen Distanzmessungen voraus, als daß sie den Werth $\log 100 L$ durch Ablefung sehr genau bestimmt; aber die genaue Ablefung ist allein zur Genauigkeit des Resultates nicht hinreichend. Die Multiplications-Constante ist $C = 100$ gesetzt; fraglich ist es aber, ob nicht die molecularen Aenderungen im Materiale des Fernrohrs die Fadendistanz etwas alteriren, wodurch in Wirklichkeit C sich ändert, in der Rechnung aber $C = 100$ bleibt. Die Verticalstellung der Distanzlatte wird zwar mittelst einer an ihr angebrachten Dosenlibelle genügend gut bewirkt, allein bei bedeutend aufwärts gehenden Visuren wird die Einstellung des Fadens auf die anzuvisirenden Punkte infolge der doch etwas geneigten Stellung des Bildes gegen die Fadentreuzenebene immer etwas ungenauer. Diesen Umstand haben Eichy-Starke insoweit berücksichtigt, daß sie das vergrößernde Ocular so verstellbar gemacht, daß bei der Einstellung auf die Zielpunkte das Ocularcentrum den Faden besser gegenüber gestellt werden kann. Dadurch, und daß noch ein besonders vergrößerndes zweites Ocular beigegeben ist, wird an Schärfe des Resultates gewonnen. Hingegen können wieder die aus bewegter Luft und Ungunst der Beleuchtung hervorgehenden Mißstände nicht beseitigt werden. Immerhin aber ist von vornherein einzusehen, daß die logarithmische Methode bei subtiler Einrichtung des logarithmischen Tachymeters und sorgfältiger Arbeit weitaus Besseres leisten kann als die übliche Methode der optischen Distanzmessung mit constanter Fadenweite.

Hingegen will ich aber bemerken, daß gerade in zahlreichen Fällen der forstlichen Praxis die logarithmische Methode unanwendbar wird, weil der Nullpunkt der Theilung durch Astwerk verdeckt erscheint, oder der untere Faden sich auf eine unsichtbare Lattenstelle projectirt; unter solchen Umständen muß auf die veränderliche Fadendistanz gegriffen werden, wie sie von Friedrich benützt wurde und ist der Unterschied sodann der, daß die Berechnung von H und D mittelst der logarithmischen Tabellen sehr bequem erfolgt.

Weiter muß ich noch beifügen, daß bei der von mir angegebenen Stichtbandmessung die erreichbare Genauigkeit weit größer ausfällt, als sie mit 0.030 Procent von Friedrich angegeben wurde. Ich stelle nicht in Abrede, daß die Stichtbandmessung mehr Zeit in Anspruch nimmt als die optische Distanzmessung, allein das Resultat ist sicher genau, während das optisch erhaltene Resultat doch nicht

so sicher die behauptete Genauigkeit besitzt. Dazu ist noch zu bedenken, daß bei der Stichbandmessung gleich das Terrainprofil längs der gemessenen Seiten mitbestimmt wird und daß dieselbe Arbeit durch die optische Distanzmessung geleistet, wohl kaum weniger Zeit beansprucht.

Für die Praxis der Detailvermessung ist nicht zu übersehen, daß sehr viele Seiten direct gemessen werden müssen, weil Detailpunkte durch rechtwinklige Coordinaten auf sie festgelegt werden. Oder wollte man z. B. bei Transversalen, welche die Grenzen schmaler Acker durchschneiden und man Hunderte von Schnittpunkten im Laufe eines Tages bestimmt, jeden Schnittpunkt optisch einmessen, wo käme man da mit der Zeit hin! Auf eine nach der Stichbandmethode zu messende Seite kann man aber das Detail gleichzeitig mit einmessen, ohne viel Zeit zu verlieren.

So hat eben jede Methode der Messung ihre Licht- und Schattenseiten, jede ist für gewisse Verhältnisse besser wie die andere, keine ist überall gleich werthvoll. Jede Verbesserung aber, sei sie der einen oder der andern Art von Messungen angehörig, sollen wir mit Freude begrüßen und so sei denn auch die in Rede stehende Arbeit der Herren Tichy und Starke den ausübenden Vermessungs-Technikern im Forstfache bestens empfohlen.

Die im Druck sehr präcise ausgestattete Schrift umfaßt 48 Seiten Text und 100 Seiten Zahlentabellen. Jos. Schlesinger.

Die Lehre von den Brennmaterialien. Beschreibung der chemischen Zusammensetzung, Gewinnung und Fabrication aller natürlichen und künstlichen, festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffe, sowie ihre Brennkraft, Verdampfungsfähigkeit und Heizkraft, ihres Luftverbrauchs und ihrer zweckmäßigsten Verwendung, nebst Untersuchungen ihres Brennwerthes. Zum Gebrauche für Fabrikanten, Techniker, Landwirthe und Kaufleute, sowie zum Unterrichte an technischen Lehranstalten. Bearbeitet von Richard Krüger. Jena 1883. Hermann Costenoble. (Wien, I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 1 fl. 40 kr.

Wenn das vorliegende Werkchen auch im Ganzen nicht viel Neues enthält, was nicht schon in vielen technologischen und forstlichen Werken enthalten wäre, so hat es doch das unbestreitbare Verdienst, daß es die ganze Lehre von den Brennstoffen, ihrem Nutzeffecte als solche, sowie das Preisverhältniß derselben untereinander übersichtlich zusammenstellt und den Beweis führt, daß besonderes Gewicht auf die dem verwendeten Brennstoffe am besten entsprechenden Heizvorrichtungen zu legen sei, um den möglichsten Wärmegrad bei dem mindesten Verbrauch an Brennstoff zu erzielen.

Ob nun aber dieses Büchlein wesentlich dazu beitragen wird, die umstreitig heute noch ziemlich im Argen liegenden Verhältnisse beim Brennstoffverbrauche wesentlich zu ändern, ist sehr fraglich.

Wohl mögen Brennstoffe in größeren Massen verzehrende Etablissements, als Hüttenwerke, große Fabriken u. s. w. von den Krüger'schen Lehren Notiz nehmen und Gebrauch machen, weil es sich hier oft um Tausende auf oder ab handeln kann, im eigentlichen Hausverbrauche aber wird die Brennholzverschwendung so lange Bestand haben, bis nicht sehr hohe Brennstoffpreise oder Brennstoffmangel ein gebieterisches Halt sprechen und das Publicum zu zweckmäßigen Heizvorrichtungen und thünlichster Sparsamkeit zwingen.

Uebrigens ist das Krüger'sche Werkchen theils als Lehrbuch, theils als Bahnbrecher für die wichtige Brennstofffrage zu empfehlen. Beauregard.

Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsectenkunde mit einem Anhang: Die forstschädlichen Wirbelthiere. Als achte Auflage von Dr. F. E. C. Rakeburg's „Die Waldverderber und ihre Feinde“, in vollständiger Umarbeitung herausgegeben von Dr. F. F. Judeich und Dr. H. Nitsche. I. Abtheilung.

Wien 1885. Eduard Hölzel. (Zu beziehen durch die I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 4 fl. 80 kr.

Die vorliegende achte Auflage von Rakeburg's „Walbverberber und ihre Feinde“, führt sich in der Einleitung selbst als eine totale Umarbeitung des altbekannten und berühmten Rakeburg'schen Werkes ein.

In der That ist auch die Zudetich-Mitsche'sche Umarbeitung von der letzten, der sechsten, noch durch Rakeburg im Jahre 1869 selbst besorgten Auflage so total verschieden, daß man ein ganz anderes und vollständig selbstständiges Werk vor sich zu haben glaubt. Die ganze Anordnung, ja selbst der Titel ist anders geworden.

Während Rakeburg damit beginnt, die forstlich nützlichen und schädlichen Wirbel- und wirbellosen Thiere einzeln zu beschreiben und die Art ihrer Waldbeschädigung zu bezeichnen, und dann dazu übergeht, über die Theorie der Forstentomologie, den inneren Bau der Insecten, ihre geographische Verbreitung, ihre forstliche Bedeutung sich zu ergehen u. s. w. und mit einer forstlich-entomologischen Systematik zu schließen, macht uns die achte Auflage zunächst mit dem äußeren Ansehen und dem inneren Bau der Insecten, deren Lebensverrichtungen, Fortpflanzung und Jugendzustände bekannt. Die weiteren in Capitel V und VI folgenden Abhandlungen über die Insecten als wirtschaftliche Macht und über die Entstehung, Abwehr und wirtschaftliche Ausgleichung größerer Insectenschäden, erschöpfen diese hochwichtigen Disciplinen vollständig. Das Capitel VII bereitet den zweiten bisher noch nicht erschienenen „speciellen Theil“ angemessen vor.

Diese geänderte Anordnung des Ganzen, sowie auch die Aenderung des Titels motiviren übrigens die Herren Herausgeber auf dem Titelblatt vollständig.

Da bisher nur der „allgemeine Theil“ des Werkes erschienen ist, so ist eine vollständige Beurtheilung desselben eigentlich noch nicht gut möglich. So viel aber läßt sich schon jetzt sagen, daß dasselbe allen Fortschritten der Wissenschaft volle Rechnung getragen hat und auf der Höhe der Zeit steht.

Dankenswerth ist es, daß ein Porträt Rakeburg's und eine Lebensbeschreibung dieses hochverdienten Begründers der forstlichen Entomologie beigegeben wurden.

Beauregard.

Landwirthschaftliches Fragebuch. Ein Leitfaden für den landwirthschaftlichen Unterricht in Lehrerseminarien, ländlichen Fortbildungsschulen u. s. w. Bearbeitet von Wilhelm Freiherrn von Wangenheim, ehemal. Professor an der landwirthschaftlichen Akademie zu Ungarisch-Altenburg. Zweite vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 45 Holzschnitten. Stuttgart 1885. (Wien, I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 1 fl. 44 kr.

Das vorliegende Fragebuch wird beinahe in allen Kronländern Oesterreichs — in Böhmen und Galizien in czechischer und polnischer Uebersetzung — in landwirthschaftlichen Fortbildungsschulen und Lehrerbildungsanstalten als Leitfaden benutzt — der beste Geleitbrief für das Buch! Ueberdies spricht der Umstand, daß es im Verlaufe weniger Jahre eine zweite Auflage erlebt, am deutlichsten für seine Beliebtheit und Nützlichkeith. Die zweite Auflage erfuhr durch die Aufnahme der Gespinnst- und Delgewächse, des Wein-, Hopfen-, Seiden- und Waldbaues, ebenso durch die Aufnahme eines kurzen Abschnittes über Wirthschaftsgebäude eine wesentliche und nothwendige Verbesserung. Die Capitel über den landwirthschaftlichen Gemüsebau und über die Hausthiere wurden zeitgemäß erweitert und dem Genossenschaftswesen und den Schulgärten entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt. Wir können das in jeder Beziehung gründlich durchgearbeitete und von der Verlagshandlung gut ausgestattete Buch Jedem, der an Lehrerseminarien und landwirthschaftlichen Fortbildungsschulen lehren oder lernen will, aufs beste empfehlen.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der I. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.)

- Baur, Fr., Handbuch der Waldwerthberechnung. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der forstlichen Praxis bearbeitet. Gr. 8. (XVI, 409 S.) Berlin. Geb. fl. 6.30.
- Beiträge zur Forststatistik von Böhmen. Herausgegeben vom Comité für die land- und forstwirtschaftliche Statistik des Königreiches Böhmen. Mit 6 Karten. Lex.-8. (CXXX, 75 S.) Prag 1886. fl. 3.50.
- Bericht über die XIV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Götting vom 7. bis 11. September 1886. Gr. 8. (III, 196 S.) Berlin. fl. 1.86.
- Gayer, Karl, Der gemischte Wald, seine Begründung und Pflege, insbesondere durch Forst- und Gruppenwirtschaft. Gr. 8. (III, 168 S.) Berlin. fl. 2.17.
- Grabner, Leop., Die Forstwirtschaftslehre für Forstmänner und Waldbesitzer. 3. verbesserte Aufl., herausg. von Jos. Wessely. Mit dem Bildnisse des Verfassers. Wohlfeile Ausgabe. Gr. 8. (XVI, 691 S.) Berlin. fl. 3.72.
- Handbuchsamm, Schweizerisches. Im Auftrage der schweizerischen kynologischen Gesellschaft herausgegeben. 2. Heft 1886. Gr. 8. (120 S.) Zürich fl. 2.48.
- Runze, Max Friedrich, Anleitung zur Aufnahme des Holzgehaltes der Waldbestände. 8. (VI, 46 S.) Berlin. cart. fl. —.93.
- Sedendorff, A. v., Zur Geschichte der Wildbachverbauung. Oder: Was ist in Oesterreich auf dem Gebiete der Wildwässerbekämpfung geschehen? Vortrag. 8. (24 S.) Wien. fl. —.40.

Versammlungen und Ausstellungen.

Zweite Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen. Dieselbe hat am 18. und 19. März d. J. in den Localitäten des Ackerbauministeriums stattgefunden und nahmen an derselben theil: Fürst Carl Schwarzenberg, Marquis Bellegarde, Sectionschef Edler v. Blumfeld, Ministerialrath Dr. Ritter v. Lorenz-Liburnau, Ministerialrath Christian Lippert, Oberforstrath Ritter v. Fiscali, Oberforstrath Salzer, Oberforstrath Ritter v. Guttenberg, Hofsecretär Bauer, Forstrath Professor Ritter v. Guttenberg, Forstdirector v. Strzelecki, Forstmeister Zenker, Forstmeister Daudisch, Forstrath Lemberg, Forstmeister Nekola, Viceforstmeister Haglwanger, der Leiter des forstlichen Versuchswesens Professor Dr. Freiherr v. Sedendorff, und die Organe der forstlichen Versuchsleitung. Als Schriftführer fungirte Oberförster Emil Böhmerle.

Die erste Sitzung wurde vom Ackerbauminister Grafen Falkenhayn eröffnet, welcher die Anwesenden begrüßte und der Hoffnung Raum gab, daß die Verhandlungen der Conferenz sich für die Wälder Oesterreichs als recht ersprießlich erweisen. Fürst Carl Schwarzenberg spricht dem Minister den Dank aus für die freundliche Berücksichtigung der vom Forstcongresse seinerzeit geäußerten Wünsche, indem das Schwergewicht der Versuchsleitung ins Ackerbauministerium verlegt und insbesondere ein eigenes Comité im Schoße dieses Ministeriums geschaffen wurde. Nach Uebnahme des Vorsizes durch Sectionschef v. Blumfeld erstattet Freiherr v. Sedendorff den Thätigkeitsbericht über die seit der ersten Fachconferenz verflossene Versuchsperiode:

Hohe Versammlung! Die Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung hat sich im Verlaufe der letzten beiden Jahre insofern der seitens der ersten Fachconferenz geäußerten Wünsche zumeist jenen Gebieten zugewendet, welche von dieser hohen Versammlung am 11. und 12. März 1884 als die zunächst in Angriff zu nehmenden bezeichnet wurden.

Es war dies in erster Linie das Gebiet der forstlichen Culturversuche, auf dessen näheren Einbezug in den Rahmen der Versuchsarbeiten ein großes Gewicht gelegt wurde. Da die forstliche Versuchsleitung zu jener Zeit noch nicht über eine Specialkraft

verfügte, welcher sie die waldbauliche Disciplin als Versuchsgebiet ausschließlich zuweisen konnte, so erachtete sie es als eine ihrer ersten Aufgaben, beim hohen Ackerbauministerium die Errichtung einer waldbaulichen Section zu beantragen.

Das hohe k. k. Ackerbauministerium hat diesem Antrage insoweit seine Genehmigung nicht verweigert, als es zu diesem Behufe der Versuchsleitung in der Person des Herrn Dr. Cieslar einen thätigen und strebsamen Vertreter dieser Section provisorisch zugewiesen. Hoffentlich gelingt es der Versuchsleitung bald, dieses Provisorium im Interesse der Sache in ein baldiges Definitivum überzuführen und diese geeignete Kraft dauernd an das Institut zu fesseln.

Herrn Dr. Cieslar fiel als erste Aufgabe die Verfassung von Arbeitsplänen für Culturversuche zu. Zu diesem Behufe wurde in erster Linie ein allgemeiner Arbeitsplan für Culturversuche ausgearbeitet, welcher nach vorhergegangener Berathung im Schoße der Versuchsleitung und des ministeriellen Versuchscomitès als Manuscript in Druck gelegt und Ihnen meine Herren, hier als eines der heuer zu erscheinenden Tractanden vorliegt. Eine Darstellung der geschichtlichen Entwicklung des Forstculturwesens, mit besonderer Berücksichtigung aller bisher auf diesem Gebiete ausgeführten wichtigeren Versuche, als Einleitung zu dem genannten „Allgemeinen Arbeitsplane“ dienend, ist auch bereits seit langem abgeschlossen und wird, falls sie dies, meine Herren, wünschen, dem allgemeinen Arbeitsplane als Einleitung vorangehen.

Von speciellen Arbeitsplänen für Culturversuche sind ausgearbeitet und können dem Comité im k. k. Ackerbauministerium zur Berathung vorgelegt werden:

I. Specielle Arbeitspläne für die Begründung reiner Fichtenbestände mit zehn Versuchsreihen, und zwar: 1. Einfluß der Ausdehnung der Bodenbearbeitung auf den Erfolg von Saaten. 2. Einfluß der Ausdehnung der Bodenbearbeitung auf den Erfolg von Pflanzungen. 3. Einfluß der Tiefe der Bodenbearbeitung auf den Erfolg von Saaten. 4. Einfluß der Zeit der Bodenbearbeitung auf den Erfolg der Culturen. 5. Untersuchung, ob die Verwendung billiger Saatpflanzen und einer billigen Pflanzmethode bei gründlicher ausgedehnter Bodenbearbeitung der Cultur kräftiger Schutzpflanzen bei geringer Bodenbearbeitung vorzuziehen sei, oder umgekehrt. 6. Der Einfluß des einjährigen landwirtschaftlichen Zwischenbaues mit Kartoffeln. 7. Vergleichende Versuche mit verschiedenen Samenmengen. 8. Einfluß des Pflanzverbandes auf den wirtschaftlichen Effect der Culturen. 9. Erforschung der Anbaulösen und des künftigen Verhaltens von Saat- und Pflanzbeständen. 10. Erforschung der Anbaulösen und des künftigen Verhaltens von Pflanzbeständen, die im Wege verschiedener Pflanzmethoden und unter Verwendung verschiedenen Pflanzmaterials begründet werden.

II. Specielle Arbeitspläne für die Begründung gemischter Bestände: Fichte und Tanne mit sechs Versuchsreihen, und zwar: Zwei für Versuche auf der Kahlschläge und vier für solche in natürlichen Verjüngungen.

Im weiteren Verlaufe werden zur Ausarbeitung gelangen und wenn möglich noch in diesem Herbst dem Comité zur Genehmigung, beziehungsweise Berathung vorgelegt werden: 1. Specielle Arbeitspläne für die Begründung reiner Kiefernbestände. 2. Specielle Arbeitspläne zur Begründung von gemischten Beständen, im Besonderen der Mischungen von Fichte und Kiefer, Fichte und Buche, Kiefer und Buche. Nach Maßgabe der Zeit werden in weiterer Zukunft die übrigen wichtigen Mischungen der Hauptholzarten zur Ausarbeitung gelangen.

Im Frühjahr 1885 überließ die Stadtcommune Wiener-Neustadt der forstlichen Versuchsleitung im großen Hührenwalde eine sorgfältig eingedäunte Kahlschläge in der Ausdehnung von 1 $\frac{1}{2}$ ha zur Durchführung von Culturversuchen. Diese Versuche, welche im April 1885 installiert wurden, und demnächst fortgesetzt werden, haben zum Zweck: 1. Das Studium des Einflusses der Bodenbearbeitung nach Ausdehnung, Tiefe und Zeit der Ausführung. 2. Vergleich von Saat und Pflanzung.

Zur Erzielung des für die heurige Frühjahrspflanzung notwendigen Pflanzmaterials wurde ein eigener Saatcamp eingerichtet, in welchem auch der Einfluß der Düngung und die Wirkung der Moos- und Steinbedeckung zwischen den Saatrillen zum Behufe der Erhaltung der im großen Hührenwalde so langen Feuchtigkeitz zum Stadium gelangen wird.

Im Laboratorium zu Wien wurden in der ersten Hälfte des Jahres 1885 ausgedehnte Keimversuche mit den wichtigsten Nadelholzarten ausgeführt. Dieselben bezweckten, den Einfluß von Mennige, Carbolsäure (in verschiedener Verdünnung und bei verschiedener Dauer der Einwirkung auf die Samen), endlich des Petroleums auf die Keimkraft und Keimbauer dieser Samen zu prüfen, über welche Versuchsreihe im „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“, Novemberheft 1885, berichtet wurde.

Die im November v. J. eingesehenen Daten über den Höhenzuwachs von Saat- und Schutzpflanzen während der Vegetationsperiode 1885 — aus dem Forstgarten in Steinbühl, k. k. Forstwirtschaftsbezirk Anrasch stammend — wurden gesichtet und nach Möglichkeit verwertet. Eine diesbezügliche wissenschaftliche Abhandlung bringt das diesjährige Aprilheft des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“.

Die im Laufe der letzten Jahre über Aufforderung der forstlichen Versuchsleitung beinahe aus allen Theilen Oesterreichs eingelaufenen Culturlostmachweisungen wurden durch weitere Berichte, besonders durch die vielen, in den Dienstbüchern der Forstwärte aus dem

Theil, die noch übrigen Insectenordnungen betreffend, ist wegen der Schwierigkeiten, welche bei Beschaffung des nöthigen Materiales, namentlich der verschiedenen Metamorphosenstadien, zu überwinden sind, erst theilweise im Manuscript fertig und wird mit möglichster Beschleunigung vollendet werden.

Um den von Jahr zu Jahr sich mehrenden Anfragen und Ersuchen behufs Ertheilung von Auskünften über forstlich wichtige Insecten und deren Schäden rasch und sicher entsprechen zu können, hat sich die Nothwendigkeit herausgestellt, zur Anlage einer biologisch-systematischen Insectensammlung zu schreiten, um gegebenenfalls die nöthigen Vergleichsobjecte sofort bei der Hand zu haben.

Zu diesem Zwecke wurde ein Schrank, 60 Laden enthaltend, angeschafft und auch bereits die Einreihung jener Objecte größtentheils vollführt, welche im Laufe der Jahre theils von dem Entomologen der Versuchsleitung Herrn Oberförster Wachtl gesammelt, theils seitens einiger Forstwirthe an die Versuchsanstalt übersendet wurden. Bisher wurden dieser Sammlung in 20 Läden 293 Species in 911 Objecten einverleibt. Selbstverständlich wird diese Sammlung mit den successive im Laufe der Zeit einlangenden neuen Objecten, noch weiterhin completirt werden.

Was den forsmeteorologischen, durch Herrn Hofrath Dr. Lorenz von Liburnau vertretenen Versuchszweig anbelangt, so handelte es sich hier vor Allem um die Erörterung der Frage: 1. „Wie verhält sich die Luftfeuchtigkeit in und über den Kronen von Waldbeständen gegenüber der Luftfeuchtigkeit über waldblosen Flächen in gleicher Höhe?“ Die Beantwortung dieser Frage würde das wichtigste Material für die Entscheidung der Frage über den Einfluß des Waldes auf die Feuchtigkeitszustände der Atmosphäre liefern und sich anschließen an die bereits durch Dr. von Höhnel abgeschlossene Arbeit über die Transpirationsmengen verschiedener Holzarten. 2. „Wie wirkt der Wald auf das Klima seiner Umgebung und wie weit erstreckt sich diese Wirkung?“ Hier ist selbstverständlich nicht nur, wie beim ersten Punkte, die Luftfeuchtigkeit, sondern auch die Temperatur, die Feuchtigkeit und Menge der Niederschläge und die Stärke des Windes einzubeziehen.

In den beiden Beziehungen sind nun Beobachtungen von Seite des forstlichen Versuchswesens in Oesterreich bereits eingeleitet, wie aus einem überflichtigen Bericht im XII. Hefte 1886 des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ zu ersehen ist.

Ueber die erste der beiden oben ausgesprochenen Fragen liegen von der Beobachtungsperiode Mai bis Ende October 1886 aus dem Fürst Auersperg'schen Waldcomplexe um Carlsdorf bei Retz in Niederösterreich Daten vor, welche jedoch noch nicht als entscheidend betrachtet werden können. Diese Beobachtungen wären also noch fortzusetzen und nachdem sie bisher nur in einer einzigen Gegend und nur für Weißbuchen und Fichten angestellt wurden, auf mehrere Reviere und Holzarten, zunächst etwa auf Rothbuchen und Tannen im Wienerwalde, auszudehnen. Je nach den Resultaten aus zwei bis drei Jahren wird sich erst entscheiden lassen, ob dann eine noch weitere Fortsetzung erforderlich sein wird oder nicht.

Bzüglich der zweiten Frage liegen Daten für die Zeit vom Juli 1884 bis Ende October 1886 aus den Radialstationen bei Carlsdorf vor und in Galizien sind im Sommer 1886 zwei Systeme solcher Radialstationen: das eine in der Gegend des Staatsforstes bei Nachin im Vorlande der Karpaten (6 Stationen), das andere auf der podolischen Hochebene im äußersten Osten des Landes, unweit von Skala (7 Stationen), eingerichtet worden, deren Action definitiv erst in diesem Frühjahr beginnen soll.

Aus den Daten aller dieser Radialstationen können ihrer Natur nach erst nach einer Reihe von Jahren entsprechende Schlüsse gezogen werden; vorläufig wären daher die betreffenden Beobachtungen consequent fortzusetzen und inzwischen die Daten jedes Jahres immer sogleich nach solchen Gesichtspunkten zu berechnen und zu gruppieren, welche mit Beziehung auf den vorliegenden Zweck sich als richtig erweisen. Bei der Verfolgung der nun erwähnten zwei Hauptaufgaben werden sich aus der Betrachtung der einlangenden Daten voransichtlich weitere Fragen entwickeln, welche die Aufgaben späterer Jahre bleiben dürften, im Vorhinein aber gegenwärtig noch nicht festgestellt werden können. Unsere forsmeteorologischen Arbeiten auch noch auf andere Fragenkreise als die zwei oben bezeichneten und die aus denselben sich naturgemäß ergebenden Fragepunkte auszudehnen, kann vorläufig nicht ins Auge gefaßt werden, da die verfügbare Dotation nicht ausreichen würde. Im Principe wären jedoch alle jene Aufgaben im Auge zu behalten, welche in dem „Entwurfe eines Programmes für forsmeteorologische Beobachtungen in Oesterreich“, veröffentlicht im II. Hefte der „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs 1878“, und später principiell genehmigt von Seite des k. k. Ministeriums, enthalten sind.

Die seinerzeit seitens der Versuchsleitung in Anregung gebrachten, von Herrn Professor Hempel im Jahre 1876 zur Ausführung übernommenen Anpflanzungsversuche beziehen sich auf die Aufzucht: 1. in Bezug auf die Einwirkung derselben auf die Zuwachsvverhältnisse, 2. in Bezug auf die Ausführung derselben zu verschiedenen Jahreszeiten und die damit im Zusammenhang stehenden Ueberwältigungserscheinungen, 3. in Bezug auf die technische Ausführung.

Diese Versuche wurden ausgeführt an: *Sticheide*, *Quercus pedunculata* Ehrh., 2. *Fichte*, *Abies concolor* D. C., 3. *Kiefer*, *Pinus silvestris* L.

Die durch diese Gliederung der gegebenen Aufgaben bedingte große Reihe von Versuchen ist insoweit als abgeschlossen zu betrachten, als es sich gegenwärtig nur noch um die Aufarbeitung des ungemein umfangreichen Versuchsmateriales handelt.

Betreffs der an der Fichte ausgeführten Versuche ist diese, das heißt die Secirung der Versuchsstämme, die Berechnung der Zuwachsverhältnisse etc. bereits durchgeführt und ist Herr Professor Hempel gegenwärtig mit der weiteren Bearbeitung der bereits zusammengestellten Versuchsergebnisse beschäftigt, so daß die Publication dieses Theiles der Versuchsarbeiten in kurzer Zeit zu erwarten steht. Dieser Publication soll sich später eine andere über die Aufzucht der Nadelhölzer anschließen. Beide Arbeiten würden die eigentlichen Versuchsergebnisse enthalten, während die schon früher von Herrn Professor Hempel publicirte Abhandlung „Eine nothwendige Reform auf dem Gebiete der Zuwachsuntersuchungen“ („Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen“ Band II, Heft 3) als ein die Methode der Untersuchungen betreffendes Ergebniss der Versuchsthatigkeit zu betrachten ist.

Auch in der Versuchsperiode 1884 und 1885 gelangten seitens der praktischen Forstwirthe an die forstliche Versuchsleitung zahlreiche Anfragen aus allen Gebieten der Forstwissenschaft und Wirtschaft, welche je nach Beschaffenheit und Inhalt mehr oder minder Zeit zu ihrer Beantwortung erforderten.

Schließlich, meine Herren, habe ich jener Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung zu gedenken, deren Ergebnis Ihnen als wichtigster Gegenstand der diesjährigen Fachconferenz vorliegt, nämlich den von Ihnen und speciell den Herren Vertretern aus Böhmen bei der ersten Fachconferenz angeregten und durch die k. k. forstliche Versuchsleitung auszuarbeitenden allgemeinen Operationsplan. Ich laun wohl an dieser Stelle von der meritorischen Besprechung desselben umfomehr Abstand nehmen, als diese Vorlage nunmehr zur Verhandlung gelangt.

Nachdem ich Ihnen, meine Herren, über die Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung während der letzten beiden Jahre eingehenden Bericht erstattet habe, erübrigt mir nur mehr zu erklären, daß in Anbetracht des nun vorliegenden Elaborates die Thätigkeit der Versuchsanstalt für die nachfolgende Periode sich in dem durch ihn fixirten und von Ihnen, meine Herren, noch heute zu besprechenden Rahmen zu bewegen haben wird.

(Schluß folgt.)

Der II. österreichische Jagdcongreß tagte am 17. März d. J. im großen Saale der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Wien und nahmen an demselben von den geladenen Vereinen nachfolgende Stimmführer theil: Vom Oberösterreichischen Jagd- und Fischereiverein Dr. A. Ritter v. Glanz; vom Steiermärkischen Jagdschutzverein Adalbert Graf Rottulinsky; vom Jagd- und Fischerschutzverein für den Innkreis Josef Lang, gräflich Arco-Balcy'scher Oberförster; vom Mährischen Jagd- und Vogelschutzverein Edmund Edler v. Bohnner; vom Krain-Kästenländischen Forstverein k. k. Oberforststrath Salzer; vom Jagd- und Fischerschutzverein in Salzburg Heinrich Graf Thun; vom Tiroler Jagd- und Vogelschutzverein Dr. L. Ritter v. Barth; vom Niederösterreichischen Jagdschutzverein Graf Franz Colloredo-Mannsfeld; vom Ostschlesiichen Jagdschutzverein Forstmeister R. Strzemcha. Als Vertreter des Ackerbauministeriums war Hofrath Dr. Leo Herz erschienen.

Die Sitzung wurde um 11 Uhr vom Präsidenten, Herrn Grafen Hugo Traun-Abensperg mit einer Begrüßung eröffnet. Es wurde zunächst beschloffen, die „Mittheilungen des Niederösterreichischen Jagdschutzvereines“ zu einem officiellen Organe der sämmtlichen im Congresse vertretenen Vereine zu erweitern.

Der Antrag des Niederösterreichischen Jagdschutzvereines, der Congreß wolle beschließen: „Es sei in die künftigen Landesjagdgesetze die Bestimmung aufzunehmen, daß das beidete Jagdskuppersonal bei allen seinen dienstlichen Verrichtungen ein amtliches, seinen Charakter als öffentliche Wache anzeigendes Dienstesabzeichen zu tragen habe“ (Referent Dr. M. Berthold) wird vollinhaltlich angenommen. Ferner wurde die Resolution beschloffen: „Es sei in die künftigen Landesjagdgesetze der Grundsatz aufzunehmen, daß die politischen Behörden vor Ertheilung der Bewilligung oder des Auftrages zum Abschusse einer Wildgattung innerhalb der gesetzlichen Schonzeit nicht bloß die unmittelbar Betheiligten und die betreffenden Jagdschutzvereine, sondern auch die angrenzenden Jagdnachbarn des fraglichen Revieres als Interessenten einzubernehmen haben“ (Referent Graf Colloredo-Mannsfeld).

Ritter v. Glanz referirt über den Antrag der Schutzvereine von Oberösterreich und Salzburg, der Congreß möge die Frage der Alters- und Invaliditäts-Versorgung der Jagdschutzorgane, sowie die Versorgung der Hinterbliebenen im Dienste verunglückter Jäger in sein Programm aufnehmen und ein Comité mit den nöthigen Vorerhebungen behufs Berichterstattung an den nächsten Congreß betrauen, welcher Antrag ebenfalls einstimmig zur Annahme gelangt.

Der Vertreter des Ackerbauministeriums gibt die Erklärung ab, daß man sich im k. k. Ackerbauministerium mit dem Studium der Wildschadenersatzfrage unter Berücksichtigung der Verhandlungen und Beschlüsse des vorjährigen Congresses und mit der Vorbereitung diesfälliger legislativer Vorlagen für die Landtage beschäftigt, und daß die Einbringung hierauf bezüglicher Gesetzesentwürfe bei einigten Landtagen in Aussicht steht.

Bezüglich der Abhaltung des nächsten Congresses wird beschlossen, daß derselbe von dem ständigen Comité, das in der bisherigen Zusammensetzung wieder gewählt wurde, längstens binnen drei Monaten einzuberufen sei, nachdem von wenigstens drei Congressvereinen die Aufforderung hierzu ergangen. H.

Generalversammlung des Brünner Aufforstungs- und Verschönerungsvereines. Dieser Verein hielt am 18. April l. J. unter dem Voritze seines Ehrenmitgliedes und Vereinspräsidenten, Hofrath Christian Ritter d'Elvert, eine Generalversammlung ab. Dem vom Directionsmitgliede und Vereinssecretär Korzistka vorgetragene Rechenschaftsberichte ist zu entnehmen, daß der Verein auch in der verflossenen Periode (vom 31. Mai 1885 bis 18. April 1886) einen erfreulichen Fortschritt in seinen Leistungen aufzuweisen hat. Im verflossenen Herbst und im heurigen Frühjahr wurde zu Nachbesserung und Neuculturen abermals eine namhafte Zahl von Pflanzen ausgelegt, und zwar 6300 Fichten, 52.750 Schwarzföhren, 5236 Lärchen, 100 Weymouthskiefern, 100 Douglas-tannen, 8520 Akazien und 4000 Birken, zusammen 64.486 Nadel- und 12.520 Laubholzpflanzen (sämmlich auf dem rothen und dem Ruhberge). Außerdem hat der Verein im verflossenen Sommer für die Instandhaltung der Wege in den Schreihwalbanlagen und auf dem Ruhberge Sorge getragen, auf dem Wege von der Thalgaße zu den Pulverthürmen eine Allee und längs der Front des Obrowitzer Garnisonspitals, vornehmlich zum Schutze der Krankenzimmer gegen den Straßenstaub eine Reihe von Laubholzbäumen gepflanzt. Zur Kräftigung der durch die umfassenden Anpflanzungs- und Verschönerungsarbeiten stark in Anspruch genommenen Geldmittel veranstaltete der Verein nach dem Beispiel anderer humanitärer Vereine einen Maskenball, welcher, dank dem vom Vicepräsidenten, kaiserlichen Rath Suchanek v. Hassenau, durchgeführten Arrangement, einen Reinertrag von 325 fl. 76 kr. ergab. Nach der vom Vereinscassier, Directionsmitglied Palliardi, gelegten, von den Revisoren, Landesrechnungsrath Rohmann und Buchdruckereibesitzer Mohrer, revidirten Rechnung betrugen die Einnahmen im Jahre 1885 sammt Cassarest 2844 fl. 71 kr., die Ausgaben 1295 fl. 73 kr.; es verbleibt somit ein Cassastand von 1548 fl. 98 kr. Der Rechenschafts- und Cassabericht wurde von der Versammlung zur Kenntniß genommen und über Antrag des Vorsitzenden unter dem lebhaften Beifalle der Anwesenden dem Vicepräsidenten, kaiserlichen Rath Suchanek v. Hassenau, für das gelungene Arrangement des Maskenballes, dem k. k. Oberforsttrathe Zilk und dem Forstcommissär Homma für die Leitung und Beaufsichtigung der Culturarbeiten, sowie dem Hoftuchhändler Palliardi für die umsichtige Cassagebarung, dem Secretär Korzistka für die Beforgung der Secretärsgeschäfte u. d. d. wärmste Dank ausgesprochen.

Oberforsttrath Zilk referirte sodann über den Stand der Culturen, welcher als ein verhältnismäßig günstiger bezeichnet wird. Bei der Berathung über die weiteren Arbeiten entspann sich eine längere Debatte und wurde beschlossen, die

Nachbesserungen auf dem Kuhberge und die Neuculturen auf dem rothen Berge fortzusetzen und am Fuße des rothen Berges auf dem rechten Ufer der Schwarzawa einen Gehweg herzustellen und die Wege in den Schreibwaldbanlagen nach beendeten Anpflanzungsarbeiten in guten Stand zu setzen.

—r—

Briefe.

Vom oberösterreichischen Landtage.

Aus Oberösterreich.

(Schluß.)

Hinsichtlich der wiederholten Klagen wegen Anlage zahlreicher, allzu ausgedehnter Schonungsflächen in den Staatsforsten wird noch insbesondere bemerkt, daß nach dem schon früher abgegebenen Gutachten des k. k. Landesforstinspectorates die sämtlichen Schonungsflächen im k. k. Salzlammgute bloß 10·7 % der ganzen Waldfläche betragen, während nach § 10 des Forstgesetzes die Schonungsflächen bei dem Hochwaldbetriebe in der Regel ein Sechstel, d. i. 16·6 % der gesammten Waldfläche betragen sollen. Den Servitutsparteien aus dem Innviertel wurde abermals bedeutet, daß der Kobernaufer Wald nicht mehr im Besitze des Aarars ist und dadurch den vorgebrachten Wünschen nicht willfahrt werden kann.

Der Landesausschuß hat von diesen Erlebnigen den Petenten Mittheilung gemacht.

Der diesfällige Bericht des volkswirtschaftlichen Ausschusses für die 1885er Landtagession brachte eine gebrängte Darstellung der oben geschilderten Verhältnisse. Dieser Bericht hebt aber insbesondere hervor, daß, nachdem die Regulirungsvergleiche durchwegs auf jenen Grundlagen abgeschlossen wurden, welche die widerspruchsslose Zustimmung der Eingeforsteten selbst fanden, dieses im geraden Widerspruche mit dem stehe, was in den Petitionen angeführt erscheint, so daß die Vermuthung nahe liege, daß das hohe k. k. Ackerbauministerium nicht in Kenntniß sei über jene Vorgänge, welche von der k. k. Grundlastenablösungs- und Regulirungscommission beobachtet wurden. Dieser Bericht calculirt dann weiter: Zieht man ferner in Erwägung, daß in Ansehung der in diesen Gegenden Oberösterreichs obwaltenden besonderen Verhältnisse durch die Allerhöchste Gnade Sr. Majestät das kaiserliche Patent vom 5. Juli 1853 nicht in Anwendung gebracht, sondern die fraglichen Einforstungsrechte einer begünstigten Behandlung durch eigens bestellte Commissionen zu unterziehen waren, so gelangt man zur Ueberzeugung, daß nach dem Willen Sr. Majestät unseres allernächsten Kaisers diese Forstangelegenheiten zu Gunsten der Forstberechtigten und nicht zu ihrem Nachtheil hätten durchgeführt werden sollen, woraus neuerdings geschlossen wird, daß eine eingehende unparteiische, gerechte Untersuchung dieser Angelegenheit unabweislich nothwendig geworden sei u. s. w.

Der volkswirtschaftliche Ausschuß hat hierauf folgenden Antrag gestellt:

Das hohe Haus wolle beschließen:

1. Der Landesausschuß habe die Gemeindevorstellungen, in deren Gemeindegebieten Beschwerden in Betreff der Forstrechte laut geworden sind, anzuweisen, die speciellen Fälle zu sammeln und in einem eigenen Verzeichnisse Namen, Wohnort der Beschwerdeführer, sowie die Art und den Ort, worauf die Beschwerden Bezug haben, aufzunehmen und diese Verzeichnisse an den Landesausschuß einzusenden, eventuell einen Fehlbericht zu erstatten.

Weiters habe dann der Landesausschuß die Verzeichnisse der hohen Regierung zu übermitteln und neuerdings dringend zu ersuchen, hochselbe wolle im Sinne des Berichtes die Forstangelegenheiten einer gründlichen Untersuchung unterziehen und nach Recht und Gerechtigkeit urtheilen, respective Abhilfe schaffen.

2. Die diesem Bericht angeschlossenen Petitionen seien sofort mit einem Exemplar dieses Berichtes an das hohe k. k. Ackerbauministerium zu übermitteln mit der

dringenden Bitte, dieselben im oben angeführten Sinne einer gerechten Behandlung und Erledigung würdigen zu wollen.

Der Gegenstand gelangte in der 23. Sitzung des Landtages am 20. Januar 1886 zur Verhandlung. Die diesfälligen Reden wiederholten und variierten die bereits oben aufgeführten Beschwerden und von größerem Interesse waren nur folgende Ausführungen der einzelnen Abgeordneten:

In Oesterreich ist die Finanznoth beinahe zu einer habituellen Krankheit geworden und es haben sich zu verschiedenen Zeiten auch verschiedene Heilkünstler eingefunden. Unter diesen Heilkünstlern ist einmal eine Gattung solcher aufgetreten, welche das Arcanum darin gefunden zu haben glaubten, daß Oesterreich dadurch in finanzieller Hinsicht wieder mehr aufathmen können werde, wenn man denselben einen großen Theil seines Realbesitzes abnehme und so die Lasten, welche auf dem Körper des Vaterlandes liegen, etwas vermindere, und so ging man an den Verkauf der Staatswälder. Wir erinnern uns, daß selbst der Wienerwald unter den Verurtheilten war, welche verkauft werden sollten, um für den Staat Geld zu gewinnen. Ein unsterbliches Verdienst hat sich der Abgeordnete Schöffel im Wiener Reichsrathe erworben, der es durch seine Agitationen dahin brachte, daß dies verhütet, daß nämlich diese Lunge von Wien nicht verkauft wurde. Anderwärts sind viele Wälder unter den Hammer gekommen, an Speculanten verkauft worden, und leider manchmal zu Preisen, daß es Einem weh thut. Ich weise hin auf den Verkauf des Lachsförstes im Innviertel zwischen Braunau, Ranshofen und Uttenborf, wo man das Foch gut beholzten Waldes ungefähr um 92 fl. hintangegeben hat; und dann sind diese Wälder, ohne sich Scrupel zu machen, einfach an die nächstbesten Speculanten verkauft worden, welche die Wälder dazu erstanden, um sie abzuholzen und ein Geschäft zu machen.

Viele Gemeinden haben sich um den Ankauf dieser Wälder beworben; sie hatten im Sinne, sie zu parcelliren und so im Stande zu erhalten. In vielen Fällen sind sie aber nicht durchgedrungen, nur in einem Falle ist es denselben gelungen; aber was hat es für Mühen und für Eingaben gebraucht, bis endlich diese Gemeinden zugelassen wurden, den betreffenden Wald zu kaufen. Sie haben ihn gekauft, unter sich getheilt und er ist noch heute in gutem Bestande, während die anderen großen Waldcomplexe, welche an Händler und Speculanten verkauft wurden, zum großen Theile abgetrieben sind, wodurch dem Lande nicht blos in pecuniärer, sondern auch in klimatischer Beziehung ein großer Schaden zugegangen ist.

Unter den Wäldern, welche zum Verkaufe bestimmt waren, befand sich auch einer, welcher mit Fug und Recht wenigstens ein Lungenflügel für Oberösterreich genannt werden könnte. Es ist dies der Kobernauferwald. Es waren die Verhandlungen schon ausgeschrieben, es war nahe daran, daß dieser Wald auch einem Speculanten zum Opfer falle; da erhob sich ein großer Nothruf im Lande, es wurden Petitionen verfaßt und dahin gedrängt, man solle diesen Wald nicht verkaufen, weil hieraus besonders in klimatischer Beziehung gewiß ein großer Nachtheil für das ganze Land erwachsen müßte.

Infolge dieser Aufregung hat sich Se. Majestät unser allergnädigster Kaiser entschlossen, Oberösterreich aus dieser Noth zu retten, und hat Se. Majestät der Kaiser den Beschluß gefaßt, diesen großen Wald für die Allerhöchste Familie zu kaufen.

So wurde dem Lande dieser Wald erhalten. Mit großer Freude ist dieser Entschluß Sr. Majestät des Kaisers im ganzen Lande aufgenommen worden, und für alle Zukunft bleibt Oberösterreich für diesen hochherzigen Entschluß Allerhöchstdemselben zu tiefstem Danke verpflichtet. (Bravo!)

Nach Besprechung vieler localen Verhältnisse einzelner Gemeinden und des damaligen Vorganges der Regulirungs- und Ablösungscommission, der immer abschließend beurtheilt wurde, und nach vielen minder wesentlichen Ausführungen und Er-

zählungen nahm Se. Excellenz der Herr Statthalter das Wort zu folgenden Erklärungen:

„Sowohl in den Motiven des vollswirtschaftlichen Ausschusses, als auch in den Reden der Herren Abgeordneten wurde auf jene lang abgeschlossene Verhandlungen zurückgegriffen, welche nun neuerliche Petitionen hervorgerufen haben, und es scheint durch diese Behauptungen, die da aufgestellt werden, die Verdächtigung durch, daß die damals beschäftigten Organe bei der Forstregulierungsangelegenheit sich eine incorrecte Gebarung zu Schulden kommen ließen. Es wird dieses zwar nicht direct gesagt, aber, wie erwähnt, es scheint durch, nachdem in dem Berichte gesagt wird, es liege die Vermuthung nahe, daß das Ackerbauministerium von jenen incorrecten Handlungen, nämlich Irreführung und Zwang von Seite der Beamten, keine Kenntniß haben dürfte. Es wäre das eine Beschuldigung gegen Beamte, welche nicht mehr gehört werden können oder wenigstens nicht hier sind, und ich muß mich daher, wenn diese Beschuldigung beabsichtigt wäre, gegen dieselbe verwahren.

In die meritorische Frage der hier vorliegenden Petitionen kann ich mich selbstverständlich nicht einlassen. Es setzt dieses bei jedem einzelnen Falle die genaue Kenntniß des Sachverhaltes, der vorhandenen Urkunden u. s. w. voraus; ich kann mich daher nur auf die formelle Seite des Antrages des verehrten Ausschusses einlassen. Vor Allem muß ich bemerken, daß die im vorigen Jahre eingebrachten Petitionen bereits vom Ministerium ihre Erledigung gefunden haben, daß diese Erledigungen dem hohen Landesausschusse mitgetheilt wurden, und daß, wie sich das hohe Haus aus dem Rechenschaftsberichte des letzteren überzeugen kann, auch die Petenten von der Erledigung des Ministeriums bereits in Kenntniß gesetzt wurden. Nichtsdestoweniger wird der Antrag gestellt, es sollen durch die Gemeindevorsteher neuerliche Beschwerden gesammelt, verzeichnet und vorgelegt werden.

Insoferne es sich nur um Beschwerden der Grundbesitzer über Verkürzungen in ihren Forstservitutsrechten handelt, welche auf Regulirungsvergleichen beruhen, und zwar auf Grund des Patentes vom 5. Juli 1853, so haben diese Vergleiche die Rechtswirkung gerichtlicher Vergleiche und sind auf Verlangen der Partei von dem Civilrichter zu vollziehen.

Daß im vorliegenden Falle auch das Aerar zu den Waldbesitzern gehört, ändert an diesem Grundsatz gar nichts. Eine Sammlung von Beschwerden aber ist nach unserer Gemeindeordnung in dem Wirkungskreise der Gemeindevorsteher nicht gelegen und ebensowenig könnte dieselbe das von einer Partei bei Gericht zu stellende Verlangen ersetzen.

Ebenso könnte auch der hohe Landesausschuß auf Beschwerden der erwähnten Art eine meritorische Ingerenz nicht üben und er bildet keine Instanz für die Erledigung derselben. Wenn aber bei der Gemeindevorstellung irrthümlicherweise Beschwerden überreicht würden, so wäre es Sache der Gemeindevorstellung, dieselben entweder der Partei zur Einreichung bei der competenten Behörde zurückzustellen oder an die competente Behörde zu leiten. Dies über diejenigen Gegenstände, welche im Vergleichswege abgethan wurden.

Es handelt sich aber auch um Beschwerden von Servitutsparteien in ararischen Forsten über die Modalität der Ausübung der Servitutsrechte.

In dieser Beziehung hat das Ackerbauministerium bereits die nöthigen Weisungen an die Forstbehörden erlassen, damit dem Vorkommen solcher Beschwerden möglichst vorgebeugt und wenn sich solche Beschwerden ergeben sollten, ihnen auf das einfachste und rascheste abgeholfen werde.

Das Ackerbauministerium hat einen zweifachen Weg eingeschlagen. Es hat erstens angeordnet, daß die Inspectionsbeamten der Forst- und Domänenirection bei den Inspectionen die ganze Manipulation der Servitutsholzabgabe einer stichprobemäßigen Controle und eventuellen Correctur unterziehen, und zwar letzteres, wenn es recht und billig ist, auch zu Gunsten der Parteien, wenn diese verkürzt wurden.

Es wurde angeordnet, daß diese Inspectionen den begründeten Beschwerden der Parteien, welche letztere von dem Erscheinen des Inspectionsbeamten benachrichtigt werden, entweder gleich an Ort und Stelle abzuhefeln oder die Beschwerden zur Kenntniß und Entscheidung der vorgesetzten Behörden zu bringen haben.

Als zweites Mittel traf das Ackerbauministerium die Einrichtung, daß der der Forst- und Domänendirection zugetheilte juridische Beamte periodische Bereisungen der Wirthschaftsbezirke vornehme und dabei die von den hiervon gleichfalls benachrichtigten Parteien geführten Beschwerden entgegennehme. Der juridische Beamte hat zugleich das zur Entscheidung dieser Beschwerden nothwendige Materiale zu sammeln und zur Kenntniß und Entscheidung der Forstbehörde zu bringen.

Wie bereits festgestellt worden ist, so amtiren seither die Inspectionsbeamten mit Erfolg und ebenso wurden von dem juridischen Beamten bereits mehrere Forstwirtschaftsbezirke im Directionsbereiche Omden zu diesem Ende bereist. Ich glaube daher auch in Bezug auf diesen Gegenstand den Schluß ziehen zu können, daß eine Sammlung von Beschwerden durch die Gemeindevorstände auch nicht nothwendig sei, und daß sie wohl nur die Folge haben könnte, daß dadurch vielfache Beschwerden künstlich hervorgerufen würden, wo sie gar nicht bestehen oder wo sie nicht begründet sind.

Die im Punkte 1 des Antrages berührte Weisung oder, wie sie jetzt lautet, Ermächtigung an die Gemeindevorstände wäre geeignet, die Gemeindevorstände irre zu führen und sie zur Außerachtlassung ihrer Competenz durch provocatorische Sammlung und Verzeichnung von Beschwerden zu veranlassen.

Die Regierung, wenn sie auch pflichtgemäß bereit ist, die bei ihr eingebrachten Beschwerden eingehend zu prüfen, könnte vom Standpunkte des ihr nach der oberösterreichischen Gemeindeordnung zustehenden Aufsichtsrechtes bei einem solchen Vorgehen nicht unthätig bleiben, und da mir, als dem Vorstande der Landesbehörde, im Interesse der Verwaltung an der Fortdauer eines friedlichen und gemeinsamen Zusammenwirkens mit den Gemeindevorständen des Landes sehr viel gelegen ist, stelle ich an das hohe Haus die Bitte, den betreffenden Antrag Punkt 1 nicht anzunehmen.“

Der nächste Redner, ein Abgeordneter der Landgemeinden und des geistlichen Standes, fühlte sich nicht berufen, in eine nähere Untersuchung der vorgebrachten Beschwerden einzugehen und erklärte, daß die Anregungen, welche Se. Excellenz der hochverehrte Herr Statthalter gemacht hat, das Bedenken hervorriefen, ob denn der Antrag, wie er vom volkswirtschaftlichen Ausschusse vorgeschlagen wurde, auch zum Ziele führen könnte, und daß dieser Antrag nach den Äußerungen des Herrn Statthalters nun durchaus nicht mehr zweckdienlich sein kann.

Der Redner erörterte diese seine Ansicht in sachgemäßer Weise ausführlich und sprach den Wunsch aus, daß einem diesfalls bereits vorbereiteten Abänderungsantrage die Zustimmung gegeben werden möchte, weil weder die Gemeinden, noch der Landesauschuß berechtigt sind, die Beschwerden zu sammeln und zu prüfen, und weil das Servitutablösungs- und Regulirungsgeschäft von neuem aufgerollt würde, was ein großes Uebel wäre; denn die Landtagsverhandlungen, die stenographischen Protokolle kommen jeder Gemeinde zu, und eine jede Gemeinde erfährt daher, was geschehen ist, und jeder Gemeindevorsteher wird dadurch in die Lage gesetzt, die Leute, welche sich beschwert haben, zu informiren, welchen correcten Weg sie einschlagen sollen. Das Ackerbauministerium bekundet ohnedies durch die Vorschläge, die es vielfach gemacht hat, durch seinen vorliegenden Erlaß, durch die Anstellung von Inspectoren und durch Anstellung eines juridischen Beamten, das beste und freundlichste Entgegenkommen.

Ein anderer Redner war mit dem Abänderungsantrage nicht einverstanden und glaubt, daß in keiner Weise eine Ueberschreitung des Wirkungskreises der Gemeinde stattfindet, wenn dieselbe von der wohlwollenden Gerechtigkeit der hohen Regierung

ihre Gemeindeangehörigen in Kenntniß setzt und ihnen rein aus Billigkeitsrücksichten sagt: „Wenn Ihr solche wirklich begründete Beschwerden habt, so dürft Ihr sie nur in der Gemeindefanzlei vorbringen“ u. s. w.

Der betreffende Berichterstatter sprach zu dem Gegenstande Vieles, ohne jedoch irgendwelche neue Momente berührt zu haben, und erklärte sich gegen den gestellten Abänderungsantrag, indem er bemerkte, daß ja keine Beunruhigung unter das Volk gebracht werden würde, und daß man unerfüllbare Hoffnungen nicht wachrufen könnte, weil eine Beunruhigung unter dem Volke bereits besteht und die Beschwerden in einer Weise laut geworden sind, daß sie nicht mehr überhört werden können.

Nach Schluß der Debatte erhielt der folgende Abänderungsantrag die Majorität: „Der hohe Landtag wolle beschließen: Die diesem Berichte angegeschlossenen Petitionen seien sofort mit einem Exemplar dieses Berichtes an die hohe k. k. Regierung mit der Bitte zu übermitteln, dieselben auf Grund des Erlasses des hohen k. k. Ackerbauministeriums, worin die Bereitwilligkeit ausgesprochen wird, gegen begründete Beschwerden, welche etwa in dieser Hinsicht vorkommen, Abhilfe zu schaffen, einer eingehenden Behandlung und billigen Erledigung würdigen zu wollen.“

Zu dieser Agitation haben wir nur zu bemerken, daß die ehemalige k. k. Commission zur Ablösung und Regulirung der Forstervitute in den Staatsforsten unseres Wissens die berechtigten Ansprüche der Eingeforsteten allenthalben möglichst berücksichtigte, und daß sie hierwegen von mancher Seite sehr getadelt, ja sogar häufig mit dem Titel „Walbverschleppungscommission“ bedacht wurde; und es befreut, daß die nunmehrigen Beschwerden gegen rechtsgiltig abgeschlossene Vergleiche und behördliche Erkenntnisse so sehr verspätet, nur in Oesterreich und nur in Betreff der Ablösungen und Regulirungen in den Staatsforsten erhoben werden.

Aus Croatien

Die forstlichen Zustände Croatiens.

II.

Zur Situation des Eichenholzhandels. — Die ungarische Staatsforstverwaltung in Croatien. — Das Budget des Grenzinvestitionsfonds und die Karstausforstung. — Der Forstverein.

In meinem letzten Berichte versprach ich, demnächst der croatischen Holzhandelsverhältnisse Erwähnung zu thun. Als beste Charakteristik der Situation bringe ich den Wortlaut jener Repräsentation, welche am 1. April laufenden Jahres namens der croatischen Großholzhändler Sr. Excellenz dem Banus Graf Khuen-Héderváry durch die drei Chiefs der bedeutendsten Holzhandelsfirmen Sissels, die Herren Blazić, Firsich und Morovic, in Angelegenheit des Faßdaubenhandels überreicht wurde:

Gedrückt von der ungünstigen Lage, in welcher sich der Holzhandel gegenwärtig befindet, wagen es die gehorsamst Unterzeichneten, mit dieser Repräsentation vor Ew. Excellenz zu treten und die Aufmerksamkeit Ew. Excellenz auf die Gefahr zu lenken, die zuvörderst den heimischen Holzhandel und dadurch auch den Waldbesitz selbst in unserer Vaterlande bedroht.

Außer dem schlechten Geschäftsgange im Holzhandel, welcher schon längere Zeit andauert, muß leider auch konstatiert werden, daß in der verflochtenen Arbeitsperiode eine solche Menge der verschiedensten Holzproducte erzeugt wurde, daß sie genügen würde, unter normalen Verhältnissen auch einen zweijährigen Bedarf des gewöhnlichen Absatzgebietes zu decken.

Dieser Umstand that bis heute dem Holzhandel großen Abbruch und er birgt in seinen weiteren, jetzt noch nicht vorherzusehenden Folgen eine sehr ernste Gefahr nicht nur für den Holzhandel, sondern auch für den bedeutenden Waldbesitz unserer Heimat.

Ueberzeugt von der Sorgfalt, womit Ew. Excellenz das Interesse und die Wohlfahrt unseres Vaterlandes schätzen und wahren, wagen wir es, Ew. Excellenz die ergebene Bitte zu unterbreiten: Ew. Excellenz wolle als oberster Chef des Grenzinvestitionsfonds Ihren mächtigen Einfluß gütigst dahin geltend machen, daß mit Rücksicht auf die obermähnten ungünstigen Verhältnisse die Waldbverkäufe aus den Forsten des Grenzinvestitionsfonds im Herbst dieses Jahres nur in beschränktem Maße vorgenommen werden.

Der Banus versprach der Frage eingehende Aufmerksamkeit zu widmen und dabei, soweit möglich, das Interesse des Holzhandels mit den Interessen des Landes in Einklang zu bringen.

Der Grund dieser Zustände liegt vor Allem darin, daß infolge der im vorigen Herbst und Winter stattgefundenen Waldverkäufe seitens des Investitionsfonds, des Aarars, vieler Vermögensgemeinden, ferner der bosnischen Landesregierung, endlich auch seitens zahlreicher Herrschaften leider eine bedeutende Ueberproduction an französischen Faßdauben zu verzeichnen ist. Denn nicht nur, daß circa 12 Millionen aus der Arbeitsperiode 1884/85 noch restlich geblieben, sondern die heurige Production selbst beträgt auch an circa 50 Millionen; verschlechtert wurde aber die Situation in letzterer Zeit namentlich dadurch, daß das k. Oberforstamt nach geschlossener Campagne unter der Hand an nahezu 1500 der schönsten Eichenstämme nach Wahl des Käufers zur Veräußerung an einige bevorzugte Firmen brachte, womit der Boden jedem Calcul entzogen wurde. Dies ist um so bedauernswerther, da man selbst so weit ging, der Speculation jene Schläge zu öffnen, die nach den erst unlängst zu Stande gebrachten Betriebsplänen nicht vor circa 20 Jahren zur Veräußerung hätten kommen sollen.

Daß ein solches Vorgehen viel böses Blut erzeugen mußte, ist selbstverständlich. Und selbst die zur selben Zeit in Budapest tagende croatische Regnicolardeputation sah sich veranlaßt, hiervon in dem Sendschreiben, welches an die ungarische Regnicolardeputation überreicht wurde, insofern Notiz zu nehmen, als selbe mit Berufung auf die Bestimmungen des § 22 des ungarisch-croatischen Ausgleiches vom Jahre 1873, beantragt, daß die k. Forstdirection, wie selbe vor 1. Januar laufenden Jahres bestanden, wieder ins Leben gerufen werde, und daß sich dieselbe auch rücksichtlich der Amtssprache an jene gesetzlichen Bestimmungen zu halten habe, welche bezüglich der Amtssprache im Bereiche der Königreiche Croatien und Slavonien überhaupt bestehen, das heißt, daß selbe in croatischer Sprache amtiere und daß ferner dieser Direction auch ferner alle Forstämter im Bereiche dieser Königreiche unterstellt werden.

Ich erwähnte vorhin auch der Grenzinvestitions-Waldungen, die bekanntlich bestimmt sind, die Mittel zur Schaffung des sogenannten Grenzinvestitionsfonds zu bilden. Derselbe zählte mit Anfang dieses Jahres ein Capital von 7,203.955 fl. Laut Voranschlag für das Jahr 1886 sollen hiervon für den Bau der Grenzbahn von Sunja bis Neugradiska 107.000 fl. verausgabt werden; 20.000 fl. wurden bestimmt zu fernerer Erhebungen (!?) von Altholzbeständen, zur Bildung von neuen Fonds für die obere Grenze; zu Waldwegbauzwecken wurde die Summe von 30.000 fl. in Aussicht genommen; 12.000 fl. zur Erhaltung der Klause am Bosut; zu Zwecken der Karstaufforstung aber der Betrag von rund 46.000 fl. Es sollen in diesem Jahre wieder an 1000 Joeh Karstfläche in Schonung gelegt werden, indem laut amtlichen Berichten bis jetzt schon an 12.000 Joeh mit bestem Erfolge bewaldet wurden, wie dies das Zenggerthal und die Eichenculturen oberhalb Jablanacz beweisen sollen. Im Allgemeinen hält man jedoch das eingeschlagene Vorgehen auf diesem Gebiete, im Vergleich mit den schon bis nun verausgabten Summen, als viel zu kostspielig und ist auch, wie verlautet, schon seinerzeit ein neuer Vorschlag der Landesregierung unterbreitet worden, ohne bisher von Sr. Excellenz dem Banus genehmigt worden zu sein.

Zum Schluß sei hier noch erwähnt, daß der croatische Forstverein in jüngster Zeit ebenfalls zwei Representationen an die Landesregierung einreichte, wovon die eine die Einberufung einer Enquête zum Zwecke der endgiltigen Entscheidung, betreffend die Regelung der forstlichen Unterrichtsfrage in Croatien, die zweite aber die Errichtung einer Centrallandesfaat- und Pflanzschule zu Agram aus Mitteln des Landesculturfonds, behufs Subventionirung von armen Gemeinden und Privaten mit Pflanzmaterial zu Aufforstungszwecken, zum Gegenstande hatte und es läge im Interesse der Sache, wenn beiden Wünschen maßgebendenorts ehealdigst nach Thunlichkeit entsprochen werden würde. Da es sich aber zuvörderst um die Auflassung der bisherigen k. Forstlehranstalt (in Verbindung mit einer landwirtschaftlichen Schule und niederen Ackerbauschule) zu Kreutz und Errichtung eines Forst-

institutes in Verbindung mit der k. Universität zu Agram handelt, so bildet dieser Gegenstand hierzulande eine Tagesfrage in unserer forstlichen Literatur, über welche ich übrigens in einem meiner nächsten Briefe auch noch Ausführlicheres mittheilen will.

α.

Aus Preußen.

Der Etat der preussischen Forstverwaltung.

Der Etat für das Jahr (1.) April 1886/87 schließt ab mit
einer Einnahme von 56,070.000 Mark
und „ Ausgabe „ 33,512.200 „
also mit einem Ueberschuß von 22,557.800 Mark.

Die Einnahmen setzen sich folgendermaßen zusammen:

1. Für Holz aus dem Wirtschaftsjahre (1. October) 1885/86	49,900.000 Mark
2. „ Nebennutzungen	4,165.000 „
3. Aus der Jagd	341.000 „
4. Von Torfgräbereien	250.000 „
5. „ Flößereien	21.000 „
6. „ Wiesenanlagen	93.000 „
7. „ Brennholz-Niederlagen	1.900 „
8. Vom Sägemühlenbetriebe	540.000 „
9. Von größeren Baumschulen	20.700 „
10. Vom Thiergarten bei Cleve und dem Eichholze bei Arnberg	17.488 „
10a. Geschliche Witwen- und Waisengeldbeiträge	221.000 „
11. Verschiedene andere Einnahmen	437.052 „
12. Von der Forstakademie zu Eberswalde	19.210 „
13. „ „ „ „ Münden	12.650 „

Gegenüber dem vorigjährigen Etat weist der vorliegende

eine Mehreinnahme von 3,085.000 Mark
und „ Mehrausgabe „ 402.200 „
somit ein Mehr von 2,682.800 Mark nach.

Bei den Ausgaben ist zu erwähnen, daß eine Gehaltsaufbesserung der Oberförster und Förster in dem Etat vorgesehen ist. Das Bedürfniß hierzu ist bereits seit längerer Zeit dringend hervorgetreten. In Rücksicht auf die in Aussicht genommene allgemeine Beforderungsaufbesserung der Verwaltungsbeamten wurde aber auch jetzt noch von einer durchgreifenden Erhöhung der Befoldungen vorläufig abgesehen und, wie der Etat sagt, zunächst nur zur Begegnung des nothwendigsten, nicht länger abweisbaren Bedarfes die geringe Aufbesserung von durchschnittlich 150 Mark pro Oberförsterstelle und 75 Mark pro Försterstelle vorgesehen. Durch diese Gehaltserhöhung wird das Minimalgehalt eines Oberförsters auf 2000 Mark und das Maximalgehalt auf 3400 Mark normirt.

Es ist diese Aufbesserung als eine Abschlagszahlung gewiß dankbar zu acceptiren, weshalb aber den Oberförstern nur diese kleine Aufbesserung, den Bau-Inspectoren dagegen, welche eine analoge Ausbildung wie die Oberförster genießen, und bereits seit längerer Zeit schon mit einem Minimumgehalte von 2400 Mark dotirt waren, jetzt wieder eine erhebliche Aufbesserung¹ zu Theil geworden, vermögen wir nicht einzusehen.

Von allgemeinem Interesse dürften noch folgende, dem Etat entnommene Zahlen sein:

Die Ist-Einnahme an Holz beträgt

¹ Für die Bau-Inspectoren ist im vorliegenden Etat ebenfalls eine Gehalts-Aufbesserung vorgesehen worden, welche die der viel niedriger besoldeten Oberförster bedeutend übersteigt!

	im Jahre 1883/84 . . .	48,067.914	Mark
	1884/85 . . .	51,783.790	"
Die Soll-Einnahme	pro 1885/86 . . .	46,465.298	"
Die Ist-Einnahme an Nebennutzungen beträgt:			
	im Jahre 1883/84 . . .	4,135.718	Mark
	1884/85 . . .	4,193.405	"
Die Soll-Einnahme	. . . . .	4,198.000	"
Der Flächeninhalt der Staatsforste beträgt 2,679.236 ^{ha} (excl. 2246 gemeinschaftliche Waldungen) und zwar sind hiervon 2,406.436 ^{ha} zu Holzzucht bestimmter und 272.800 ^{ha} zur Holzzucht nicht bestimmter Waldboden; von dieser Fläche sind unnützlich an Wegen, Gestellen, Sümpfen und Wasserflächen 110.320 ^{ha} .			
An Forstdienstetablissemens sind vorhanden: 616 für Oberförster und 3022 für Förster. Die Zahl der Forstbeamten (excl. der bei der Centralverwaltung angestellten) beträgt: 33 Oberforstmeister, 89 Forstmeister, 679 Oberförster, 3384 Förster und 348 Waldwärter.			

E.

Notizen.

Forstlicher Schaden der Tausendfüßler. Mannigfach sind die Beziehungen der Thierwelt zum Pflanzenreiche; unerschöpflich fließt der Quell auf diesem Gebiete der Forschung. Gerade für den Forstmann sind diese Wechselwirkungen von außerordentlichem Interesse, sie sind ihm naheliegend und oft practisch von Bedeutung. — Im Märzhefte dieser Zeitschrift¹ haben wir in Kurzem Kellers Beobachtungen über den forstlichen Nutzen der Myriapoden berührt. Derselbe Forscher veröffentlicht auf p. 55 ff. des 1886er Jahrganges der „Schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen“ die Ergebnisse seiner weiteren Betrachtungen in dieser Richtung. Keller kommt zu dem Schlusse, daß die Tausendfüßler im Walde auch Schaden stiften, weil sie den Regenwürmern eifrig nachgehen. Neben den Lithobius-Arten ist besonders die vielgliedrige Erdbassel (*Geophilus longicornis*) ein geschworener Feind der wehrlosen Regenwürmer. Wie außerordentlich groß der Nutzen der Regenwürmer für Wald und Feld ist, haben schon H. Darwin's langjährige Beobachtungen erwiesen. Nach Darwin beträgt die Excrementmasse der Regenwürmer, wenn man sie gleichmäßig über den Boden ausgebreitet denkt, für ein Jahrhundert eine Schichte von 2 Fuß Mächtigkeit. Die Regenwürmer lockern den Boden mechanisch, sie durchlüften ihn, ja sie theiligen sich direct an der Humusbildung. Im Boden stiften also die Tausendfüßler keinen Nutzen, ja sie sind schädlich; sobald sie jedoch auf der Oberfläche leben und dort die forstschädlichen Insecten vertilgen, werden sie zu nützlichen Thierchen. So ist denn überall Licht und Schatten.

C.

Die Samenbäume für einen zum Hochwaldbetrieb bestimmten Eichenbestand. Nach einem in der „Revue des eaux et forêts“ veröffentlichten Bericht des Forstinspectors i. P. M. Emile Mer ist dieser in weiterer Verfolgung der früher von dem französischen Forstbeamten Bedel angestellten Versuche in den Jahren 1867 und 1868 in den zur Umwandlung in Eichenhochwald bestimmten Waldungen verschiedener Districte in P'Isle, Adam und Carnelle, folgendermaßen mit erfreulichem Erfolge vorgegangen.

Nachdem diese Umwandlung beschlossen, wurde von der leitenden Behörde angeordnet, daß bei dem sogenannten „Regenerationsabtrieb“ dieser Bestände eine entsprechende Anzahl junger Eichen zur Bildung des künftigen Hochwaldbestandes gesäht werden sollte. Da jedoch der Vorrath an dazu geeigneten Pflanzen ein

¹ „Centralbl. f. d. ges. Forstwesen“ 1886 p. 156.

viel zu geringer, hat diesen der Verfasser dadurch vervollständigt, daß er von dem Wurzelanschlag, aus den im Boden gelassenen Stöcken der nicht zum Ueberhalten geeigneten Bäume, zwei bis drei Jahre nach dem Abtrieb nur einen oder zwei der kräftigsten Triebe stehen, alle anderen dagegen am Boden hat abschneiden lassen, um sämtliches Amylon in dem Stod auf die ersten zu concentriren. Infolge dieser im Laufe des Winters durchgeführten Maßregel haben schon in dem unmittelbar darauffolgenden Sommer die zurückgehaltenen Roden in unglaublicher Ueppigkeit sich entwickelt, so daß sie zur Vorbeugung von Windbrüchen durch Baumpfähle unterstützt werden mußten, was eine im Vergleiche mit dem Erfolge nur unbedeutende Auslage veranlaßte. Aus den schlafenden Knospen dieser überreich ernährten Roden entwickelten sich nach allen Seiten zahllose Seitenzweige, welche jedoch nur allmählig eingestutzt werden dürfen, um das Stämmchen nicht zu entblößen, seiner Ernährungsorgane zu berauben und um nicht auf Kosten der seitlichen Ausdehnung zu sehr den Höhentrieb zu befördern. Außerdem werden auch im Verhältniß mit der seitlichen Entwicklung der oberirdischen Pflanzentheile auch die der unterirdischen befördert.

Die ohnehin nicht besonders Zeit und Kraft absorbirenden Arbeiten könnten fast immer den Walbhütern überlassen werden, nachdem ihre Ausführung fast ohne Ausnahme ganz gelegentlich und ohne wegen ihnen andere dringendere Arbeiten aufgeschoben zu müssen, erfolgen kann, wenn auch zeitweise je nach Bedarf mit Zuweisung weniger, fremder Arbeitskraft.

In vielen Fällen könnten sogar die früher erwähnten Baumpfähle ebenfalls gespart werden, indem von den aus einem kräftigen Stod austreibenden Roden einige mehr geschont und nach erlangter genügender Höhe mittelst lose um sie geschlungener Strohbinden miteinander verbunden werden, von welchen nach erlangter hinlänglicher Widerstandsfähigkeit der ein oder zwei stärksten nachträglich die schwächeren herausgeschnitten würden.

W. v. W.

Der Privatforstbeamte in Oesterreich, seine dienstliche und materielle Stellung. In dem unter obigem Titel im vorigen Hefte dieser Zeitschrift erschienenen Artikel sind die Gehaltsbezüge der k. k. Thurn- und Taxis'schen Forstbeamten unrichtig angegeben, weshalb wir dieselben hier folgen lassen:

1. Fürstl. Forstmeister (Forstamtsvorstände): Anfangsgehalt 1960 fl., für die drei ersten Quinquennien 210 fl. Zulage, für jedes weitere Quinquennium 110 fl.; ferner 700 fl. Dienstzulage und circa 1600 fl. Diäten und Reisekostenaversum.

2. Fürstl. Oberförster (Forstverwaltungsvorstände): Anfangsgehalt 1330 fl., nach drei Jahren 210 fl. Zulage, nach zwei Jahren 110 fl. sowie für jedes weitere Quinquennium, ferner 700 fl. dienstliche Zulage und circa 1300 fl. Diäten und Reisekostenaversum.

3. Fürstl. Revierförster (Wirthschafter unter dem Forstamte): Gehaltsbezüge wie unter 2, Dienstzulage von 300 bis 500 fl. je nach dem Wirthschaftsbezirke.

4. Fürstl. Förster (Wirthschafter unter der Forstverwaltung): 1050 fl. Anfangsgehalt, nach drei Jahren, nach zwei Jahren und dann nach jedem Quinquennium 50 fl. Zulage. Dienstzulage von 150 bis 450 fl. je nach dem Wirthschaftsbezirke.

5. Fürstl. Forstassistenten: 800 fl. Anfangsgehalt, Alterszulagen wie unter 4.

6. Fürstl. Forstwärter, Hilfsförster, Forstgehilfen: Anfangsgehalt 650 fl., Alterszulagen wie unter 4.

7. Heger, Walbhüter: verschiedene Bezüge von 300 bis 400 fl.

Naturalbezüge haben die fürstl. Beamten keine, nur die Kategorien sub 3, 4 und 7 haben eine angemessene Fläche Dienstgründe.

Was die Sorge für die Hinterbliebenen anbelangt, so zahlen die Kategorien 1 bis 4 einmal 10 Procent des Anfangsgehaltes und außerdem monatlich 1 Procent

des Gehaltes in den Witwen- und Waisenspensionsfonds. Dafür bezieht dann die Witwe $\frac{3}{10}$ des Gehaltes des Mannes und jedes Kind $\frac{2}{10}$ der Pension der Mutter als Pension; Doppelwaisen beziehen $\frac{4}{10}$ der betreffenden Pension der Mutter.

K.

Der Buchebaum für die Holzschnitte, aus welchem fast alle Schnitte, die unsere Journale zieren, gemacht werden, beginnt immer rarer zu werden infolge des großen Consums. Der größte Theil kommt von den Küsten des Schwarzen Meeres. Poti expedirt nach England beträchtliche Massen, 5000 bis 6000 t der besten Qualität passiren jährlich Constantinopel, die vom Süden Rußlands ausgeführt werden. 1500 t von minderer Qualität kommen von Samjun und nehmen denselben Weg. Heute sind aber die Wälder der Türkei vollständig verwüstet und man kann nicht mehr hoffen, daraus noch Producte von irgend welchem Werthe zu ziehen. In Rußland, wo die Verwaltung wachsammer ist, ist die Lage besser; aber man muß dort Holz auch schon im Innern suchen. Die Uferprovinzen sind bereits erschöpft. Daraus folgt denn auch eine bedeutende Preiserhöhung. Ehemals war dieser Handel in den Händen der Griechen. Jetzt ist er ganz in denen der Engländer, die außer den oben angegebenen Mengen noch 1500 t minder guter Sorte von Trapezunt beziehen. Der Gesamtconsum der Holzschnidekunst beträgt ungefähr 10000 t pro Jahr.

Eine Sammlung der amerikanischen Holzarten im historischen Museum von Newyork. Diesem wurde vor Kurzem eine nahezu vollständige Sammlung von Mustern sämtlicher in Amerika heimischer Forstpflanzen übersendet. Unter den 400 bis 500 Mustern, welche nach der betreffenden Mittheilung des „Scientific American“ alle bei einer Länge von 5' 8" bis zur Hälfte derselben polirt, das übrige in natürlichem Zustande erhalten und am obern Ende zur besseren Beurtheilung ihres Commercialwerthes als Nutzholz schräg abgesehen sind, bezeichnet derselbe als besonders merkwürdig:

Ein Muster von „Rothholz“ redwood (Sequoia sempervirens), bestehend aus einer Bohle von 8' Breite;

Ein Muster der „Engelmannanne“ mit einem Durchmesser von 24", nach dessen Jahrringen der Baum ein Alter von 410 Jahren erreicht hat, der höchste aller in dieser Sammlung repräsentirten Bäume;

endlich ein Muster einer nicht näher specificirten Catalpa, welches sich vollständig in bestem Zustande erhalten hat, obwohl erwiesenermaßen das Holz während 75 Jahren unter der Erde vergraben gewesen ist. W. v. W.

Zu §. 81 St. G. Die pfandweise Beschlagnahme anderer als der in den §§. 55, 56 und 63 des Forstgesetzes vom 3. December 1852, R. G. Bl. Nr. 250, bezeichneten Gegenstände fällt nicht unter den Begriff einer Amtshandlung oder Dienstesaussübung des Forstschußpersonales.¹ Die von der Staatsanwaltschaft erhobene Nichtigkeitsbeschwerde gegen das Urtheil des Kreisgerichtes Rzeszów vom 26. Mai 1885, Z. 3644, insoferne damit Josef R. von der Anklage wegen des Verbrechens der öffentlichen Gewaltthätigkeit nach §. 81 St. G. gemäß §. 259, Z. 3 St. P. O. freigesprochen worden ist, wurde vom k. k. Cassationshofe mit Entscheidung vom 14. December 1885, Z. 10.041, verworfen. — Gründe: Die Nichtigkeitsbeschwerde der Staatsanwaltschaft stützt sich lediglich auf den Nichtigkeitsgrund des §. 281, Z. 9, lit. a St. P. O. ob Gesetzesverletzung und wird dahin ausgeführt, daß zwar der Gerichtshof in der incriminirten Urthatenhandlung des Angeklagten alle constitutiven Merkmale des Verbrechens der öffentlichen Gewaltthätigkeit nach §. 81 St. G. als erwiesen angenommen, dennoch infolge unrichtiger Auslegung des Forstpatentes die obige Gesetzesstelle nicht in Anwendung gebracht habe. Die Entscheidung über diese Nichtigkeitsbeschwerde hängt lediglich von der Lösung der Frage ab, ob eine von dem Forstschußpersonale anlässlich eines Forstrevells vorgenommene Pfändung von Effecten, die nicht Thatwerkzeuge oder Producte des Revells sind, einen Act der Dienstverrichtung bilde oder nicht? Nach dem klaren Wortlaute der §§. 55 und 56 des Forstgesetzes vom 3. December 1852, R. G. Bl. Nr. 250, läßt sich solch eine Pfändung unter den Begriff einer Amtshandlung oder Dienstesaussübung nicht unterstellen, da sie als ein innerhalb der Grenzen

¹ „Österreichische Zeitschrift für Verwaltung.“

der Zuständigkeit des Forstpersonales fallender Act sich überhaupt nicht ansehen läßt. Die Vornahme von Privatpfändungen zur Sicherstellung des Schadens steht dem Forstpersonale, außer dem im §. 63 des Forstgesetzes vorgesehenen Falle der zulässigen Pfändung von Viehstücken, nicht zu; auch ist das Recht hiezu aus dem Gesetze zum Schutze der Landescultur nicht zu ersehen (Gesetz vom 16. Juni 1872, R. G. Bl. Nr. 84). Da nun im gegebenen Falle die Pfändung der Mätze des Angeklagten nicht innerhalb des Amtsbefugnisses des Forstwächters lag, so unterliegt es keinem Zweifel, daß diese Handlung des letzteren keine Amtshandlung war, zu deren Vornahme er berechtigt gewesen wäre, sondern nur eine Annahmung einer dem Forstschutzpersonale gesetzlich nicht zustehenden Dienstgewalt. Die Feststellungen des ersten Richters verkörpern demnach den Thatbestand des Verbrechens der öffentlichen Gewaltthätigkeit im Sinne des §. 81 St. G. nicht und es kann somit von einer Gesetzesverletzung oder unrichtigen Gesetzesauslegung nicht die Rede sein, weshalb die ein solches Verbrechen behauptende Wichtigkeitsbeschwerde der Staatsanwaltschaft gemäß §. 288 St. P. O. zu verwerfen war.

Zur Wildbachverbauungsfrage. Vor kurzem hielt Prof. Dr. v. Sedendorf drei das obige Thema behandelnde Vorträge, und zwar am 16. März im Club österreichischer Eisenbahnbeamten über die Geschichte, am 27. März im österreichischen Ingenieur- und Architektenverein über das forstliche System der Wildbachverbauung und am 9. April im österreichischen Touristenclub über die Wildbäche, ihr Wesen und ihre Bedeutung im Wirtschaftsleben der Völker. Im ersten Vortrage führte Prof. Dr. v. Sedendorf das Nähere aus, daß die Anlage von Dämmen längs der Wasserläufe, sowie die an den Ausgängen der Schluchten erstellten Stauperrn in den seltensten Fällen die in sie gesetzten Hoffnungen zu erfüllen vermocht, wie dies unter Anderem z. B. die Arbeiten der Fernstudienoffenschaften vom Jahre 1427 ab, wie nicht minder der schon im Jahre 1537 begonnene Bau der Pontaltolperrre und deren Geschichte so recht drastisch beweisen. Zallinger habe bereits im Jahre 1779 diesen Arbeiten gegenüber sich absprechend geäußert und Vorschläge erstattet, wie den Verwüstungen der Gelände vorzubeugen wäre, wobei er besonders des Einflusses der Pflanzenvegetation gedachte. Im Jahre 1788 sei, vermutlich veranlaßt durch Zallinger's Schrift, ein Aufruf des Statthalters Grafen Saur erschienen, welcher den Behörden und der Bevölkerung Anweisung erteilt, wie sie den gefährdeten Verwüstungen begegnen, zum mindestens jedoch deren Folgen vermindern könnten. Dieser Aufruf Saur's habe jedoch bald das Zeitliche gesegnet, trotzdem bereits im Jahre 1789 über Tirol eine bedeutende Wildbachverheerung hereingebrochen. Auch Freiherr v. Aretin's im Jahre 1807 verfaßte Vorlage hat keinen besseren Erfolg aufzuweisen vermocht, obwohl er, von der gewiß richtigen Ansicht ausgehend, daß Verbauungen nur dann ausgeführt werden können, wenn sie durch legislative Maßregeln sichergestellt sind, dieser seiner Vorlage Gesetzeskraft zu verschaffen versuchte. Aretin sei, so weit dies bekannt geworden, der erste deutsche Schriftsteller, welcher die Bedeutung der Verbauungsmaßregeln am Ursprunge der Wildbäche hervorhebt. Auch er legt den forestalen Maßnahmen eine hervorragende Bedeutung bei und bezeichnet diese nebst einer guten Forstpolizei als einzige Versicherung gegen Vergfälle. Das im Jahre 1826 erschienene Werk Duile's, „Ueber Verbauung der Wildbäche“, befand sich, sagt Freiherr v. Sedendorf, nicht vollkommen auf dem Aretin'schen Standpunkte, indem Duile's Verbauungssystem zum großen Theil in der Anbringung von Stauperrn in den Hauptthälern bestehe, demnach von größeren Werken im unteren Theile des Baches, statt vielen kleineren Objecten in den oberen Wildbachpartien. In ganz richtiger Erkenntniß der Sachlage habe jedoch Duile den einzelnen, von einander unabhängigen Werken in Bezug auf die Verbauung jeden praktischen Werth abgesprochen und den Satz aufgestellt, daß alle Verbauungsobjecte stets mit- und untereinander in Verbindung stehen, sich wechselseitig unterstützen, mit einem Worte ein Ganzes bilden müssen. Trotz aller dieser schönen Sätze blieb in Oesterreich in Bezug auf ein systematisches Verbauungswesen so ziemlich alles beim Alten. Allerdings, führte der Vortragende weiter aus, sei man auch in anderen Ländern nicht fortgeschrittlicher gewesen. So hat in Frankreich schon im Jahre 1780 Fabre vergebens darauf hingewiesen, den verheerenden Folgen der Wildbäche durch Walderhaltung und Wiederbewaldung und durch einfache technische Maßnahmen am Ursprunge der Bäche entgegenzuarbeiten. Ebenso wurde über die Denkschrift Dugieb's, betreffend die Wiederbewaldung der Niederalpen, zur Tagesordnung übergegangen und selbst die epochemachenden Arbeiten eines Surell, welcher als Begründer des forstlichen Systemes der Wildbachverbauung anzusehen ist, haben an der Sachlage nichts zu ändern vermocht. Erst die Katastrophe vom Jahre 1866 brachte in Frankreich und jene vom Jahre 1882 in Oesterreich einen Umschwung der Dinge hervor, indem in beiden Ländern nach den genannten Unglücksjahren legislatorische Maßnahmen in Bezug auf die Regelung der Wildbachfrage platzgriffen. Indem v. Sedendorf auf die diesbezüglichen in Oesterreich getroffenen Maßnahmen und deren bisherige Erfolge näher eingeht, kommt er am Schlusse seines Vortrages nochmals auf das von Surell inaugurierte forstliche System der Wildbachverbauung zurück, dessen ausgedehnte Anwendung in Oesterreich er den betheiligten Kreisen wärmstens empfiehlt.

Der Vortrag im österreichischen Ingenieur- und Architektenvereine bildete gleichsam die Fortsetzung zum vorigen. Der Vortragende knüpfte auch unmittelbar an denselben an, indem

er in wenigen großen Zügen die geschichtlichen Daten recapitulirte, um dann sofort zu einer ausführlichen Besprechung des europäischen Werkes über die Wildbäche und deren Bekämpfung überzugehen. Die Grundsätze, welche in diesem Werke niedergelegt sind, bilden bekanntlich die Richtschnur für das forstliche Ehyem der Wildbachverbauung in Frankreich, auf welches nun Freiherr v. Seckendorff des Näheren einging. Bei der Beschreibung des bautechnischen Theiles hielt sich der Vortragende, vermuthlich in Hinblick auf das specifisch technisch gebildete Auditorium, in knappen Grenzen und verbreitete sich nur dort, wo infolge der herrschenden divergirenden Ansichten eine eingehendere Besprechung wünschenswerth erschien, wie z. B. über die Wahl der Baustellen von Thalsperren, Wahl des Mauerwerks, Vor- und Nachtheile der Schalenbauten etc.

Der dritte, im österreichischen Touristenclub gehaltenen Vortrag behandelte die Wildbachfrage von rein wirtschaftlichem Standpunkte, indem Freiherr von Seckendorff einmal die Ursachen der Wildbachverheerungen besprach und auf den Einfluß hinwies, der dem Walde im Allgemeinen auf die Bildung von Wildbächen unbestritten zukomme. Er belegte diesen Ausdruck mit den Resultaten eines interessanten Besuches, welcher in Frankreich im Jahre 1869 durch Forster auf einem unter 45° geneigten Gange speciell zu diesem Zwecke angestellt worden. Forster hat nämlich $\frac{1}{2}$ der Fläche des in Rede stehenden Ganges, und zwar die eine Hälfte ganz, die zweite bis auf das untere Viertel abgeforstet, während der restliche, $\frac{1}{4}$ der Gesamtfläche betragende Theil bewaldet blieb. Es hat sich nun die Thatfache ergeben, daß,

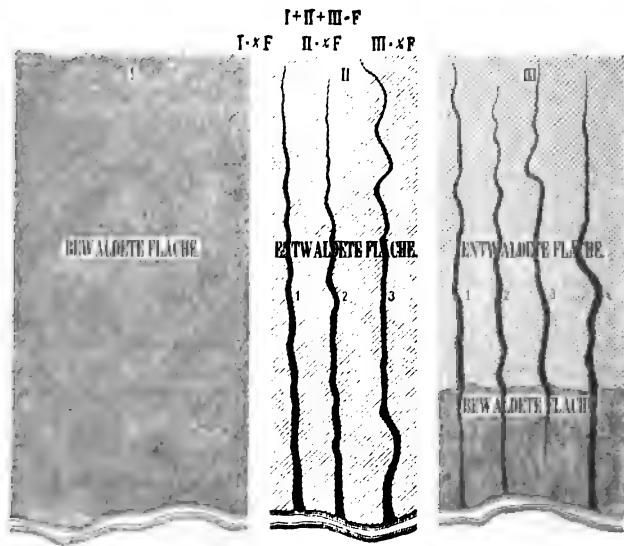


Fig. 14.

während die mit Buche und Eiche bestockte Versuchsstäche I gar keinen Wasserriß aufzuweisen hatte, der ganz entwaldete Theil II drei von oben nach unten im Querschnitte zunehmende Wasserriße und die nur zum Theil entwaldete Fläche III vier Runsenbildungen besaß, von denen eine im Walde ganz verlief, die übrigen jedoch beim Eintritt in den Wald ihren Querschnitt derart verengerten, daß sich die Summe der Querschnitte der Runsen von Fläche II und III an der Ausmündung verhielten wie 190.5 : 93.5 (siehe Fig. 14).

Nach einigen sehr sprechenden Citaten aus verschiedenen Berichten berühmter National-Ökonomen etc. ging v. Seckendorff zur Definition und Eintheilung der Wildbäche über, brachte ferner eine große Zahl statistischer Daten über die Größe von Verheerungen und über die hierdurch hervorgerufenen Verluste und sprach sich endlich dahin aus, daß man der Bevölkerung durch Belehrung in Wort und Schrift und durch persönlichen Augenschein in zu diesem Behufe errichteten Musterverbauungen die Ueberzeugung beibringen müsse, daß es in der That möglich sei, sich durch entsprechende Vorkehrungen gegen die Verheerungen der Wildbäche nicht nur zu schützen, sondern die letzteren auch größtentheils zum Erlöschen zu bringen, beziehungsweise in Nutzwasser überzuführen. Mit dem Appell, daß gerade der österreichische Touristenclub in der Lage und berufen sei, in dieser Beziehung Hervorragendes zu leisten, schloß Freiherr v. Seckendorff seinen dritten und letzten Vortrag. rl.

Die IV. allgemeine Ausstellung des ornithologischen Vereines in Wien wurde am 20. März von Sr. Excellenz dem Herrn Ackerbauminister er-

öffnet. Dieselbe stand der vor zwei Jahren veranstalteten dritten Jahresausstellung höchstens was äußeren Prunk anbelangt etwas nach. Sonst war ihre Beschickung eine fast noch reichhaltigere. Sehr gut beschildert war die Abtheilung der Präparate. Unter diesen interessirte besonders die Collection des Grafen Alléon aus Constantinopel, bei welchen die Vögel nach einem neuen Verfahren ausgestopft waren. Diese Methode besteht darin, daß dem Cadaver nur die Eingeweide und die größte Muskelmenge entnommen werden und so durch das Belassen der Skelete im Balge naturwahre Verhältnisse der einzelnen Gliedmaßen zum Ausdruck gelangen. Professor Claus brachte Skelete zweier Moas, des Straußes, eines Nashornvogels, Casuars, Kiwi und eines Tulsans zur Ausstellung, sowie die ausgestopften Bälge eines jungen Straußes und zweier Kiwi. Graf Breunner brachte eine außerordentliche Seltenheit, nämlich einen auf einer seiner Domänen geschossenen Bastard von Vorkuh und Fasan, welcher in der Färbung des Gefieders und im Baue ziemlich zwischen beiden die Mitte hält, am Halse jedoch den purpurnen Metallglanz des Adelhahnes besitzt. Herr v. Radich exponirte eine Serie von Bälgen, Nestern und Eiern, die er im Sommer 1885 in der Herzegowina gesammelt. Auch das k. k. Reichsfinanzministerium sandte Vogelbälge aus dem Occupationsgebiete ein. Der ornithologische Verein brachte Präparate von einem großen Schreiadler, einer weißen Wachtel, von einem Ibis Nippon aus Korea, einem Silberreiher, einem Pelikan (*Pelecanus Scharpei*), einem Singschwan (*Cygnus musicus*) etc. Die beiden letztern Objecte und ganz besonders der Singschwan zeigten von einer außerordentlichen Technik ihres Präparators (Hodel jun.). Von hohem wissenschaftlichen Werthe war die von den Herren Hermann Fournes und Othmar Reiser jun. ausgestellte Sammlung von Eiern der in Oesterreich-Ungarn und Deutschland beobachteten Vögel. In derselben waren von 408 beobachteten Arten 390 im Original, 10 in Copien und 8 als noch nicht bekannt vertreten.

Von dem lebenden Ausstellungsmaterial interessirten uns vor Allem die prachtvollen, vom Grafen Breunner ausgestellten wilden Truthühner, welche in den Donauauen acclimatisirt werden, ferner eine Volière mit Fasanen von der Antwerpener königl. zoologischen Gesellschaft, die vom Vereinspräsidenten v. Bachhofen exponirten Adler und Geier (Steinadler, Seeadler, weißköpfiger Geier), die prachtvolle Collection exotischer Ziervögel von Josef Günther etc. Etwas überreich war das Hausgeflügel vertreten und entschädigte uns in dieser Beziehung nur die Thatsache, daß neben den bekannten heimischen Arten und Racen auch viel Neues zu sehen war. So führte unter Anderem Baron Washington Fühnerstämme aus Japan und China vor. Auch die Taubenabtheilung war reichlich beschildet. Im ersten Stockwerke war nebst den künstlichen Brutapparaten eine Karte sehenswerth, auf welcher der Sitz der 81 über die ganze Erde vertheilten Mitglieder des Internationalen ornithologischen Comité's ersichtlich, sowie durch besondere Färbung jene Staaten kenntlich gemacht waren, welche dem Comité eine jährliche Subvention gewähren, ferner diejenigen, welche auf amtlichem Wege ornithologische Beobachtungen angeordnet haben, die alljährlich dem Secretariate des Comité eingesandt werden müssen.

Zum Schlusse noch ein Wort der Anerkennung für die vom Vereinscomité der Ausstellung zugewandte Mühe, die wohl ihre beste Belohnung in dem wahrhaft glänzenden Besuche der Ausstellungsräume in der Gartenbaugesellschaft gefunden. Nur einen Wunsch hätten wir im Interesse jener vielen Besucher hier noch anzufügen, welche es nicht goutiren, im drückenden Gewühle Studien zu machen, nämlich, es möge in der Folge durch erhöhte Eintrittspreise zu mindestens an einem Tage diesem Umstande Rechnung getragen werden. B.

Förstliche Staatsprüfungen. Die Prüfungen für den technischen Dienst in der Staatsforstverwaltung fanden heuer in der Zeit vom 4. bis 17. April statt. Als Prüfungscommissäre fungirten beim ersten Senat: k. k. Oberforstmeister Ludwig

Dimitz als Präses, Forstdirector Wilhelm Stöger und k. k. Vicesorforsteister Arthur Heidler als Commissäre; beim zweiten Senat: k. k. Oberforstrath und Forstdirector Albert Dommess als Präses, k. k. Forstmeister Gustav Förster und k. k. Vicesorforsteister Karl Brehmann als Commissäre. Die Waldprüfungen wurden in den k. k. Forstwirtschaftsbezirken Hütteldorf (I. Senat) und Gablitz (II. Senat) abgehalten.

Von 37 zur Prüfung zugelassenen Candidaten ist einer nicht erschienen, 7 wurden auf ein Jahr und 1 auf zwei Jahre reprobiert. Die Censur „vorzüglich“ erhielt 1 Candidat, u. zw. Josef Pichler, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Görz. 3 Candidaten bekamen die Note „sehr gut“, nämlich: Matthäus Riebel, Freiherr von Aehrenthal'scher Forstamtsadjunct in Peleschan (Böhmen); Anton Hadel, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Innsbruck; Rudolf Kobsa, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Gmunden. 24 Candidaten bekamen die Note „gut“, nämlich: Karl Bayer, fürstbischöflicher Forsteleve in Freiwaldau (Schlesien); Josef Prohaska, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Salzburg; Hermann Veith, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Görz; Wenzel Moravec, Fürst Thurn-Taxis'scher Forstgehilfe in Zalesna (Croatien); Friedrich Freiherr von Sterned, Prinz Schaumburg-Lippe'scher Forstjunker in Nachod (Böhmen); Josef Rustia, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Görz; Andreas Scheiß, prov. k. k. Forstpraktikant bei der forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung in Villach; Ethbin Schollmahr, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Gmunden; Guido Hentsch, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Wien; die Forstpraktikanten der Oesterreichischen alpinen Montangesellschaft Eduard Lechner in Altenmarkt (Steiermark) und Rudolf Karbeshuber in Groß-Neifling; Hermann Windsperger, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Görz; Alfred Diebl, Volontär bei der k. k. Forst- und Domänen-direction Salzburg; Victor Heinz, fürstbischöflicher Forstassistent in Ober-Thomasdorf (Schlesien); Franz Schuster, fürstbischöflicher Forstgehilfe in Freiwaldau (Schlesien); Josef Morandi und Johann Spath, prov. k. k. Forstassistenten bei der Wildbachverbauung in Tirol; Johann Stanicek, Forstcandidat der k. k. Forst- und Domänen-direction Wien; Stefan Cipser, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänendirection Lemberg; Vasil Halip, Forstcandidat der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer gr.-or. Religionsfonds in Czernowitz; Rudolf Fasan, Fürst Auersperg'scher Forstassistent in Merleinsrauth (Krain); Karl Hettmer, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänen-direction Wien; Johann Pfandl, Volontär bei der k. k. Forst- und Domänen-direction Innsbruck; Wilhelm Reichard, Forsteleve der k. k. Forst- und Domänen-direction Lemberg.

Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirtschaftlichen Beamten. Mit dem Jahre 1885 endete das 6. Lebensjahr des genannten, ungemein rührigen Vereines, der am 31. December v. J. 1169 Mitglieder zählte und seit der Begründung durch seine Bemühungen behufs Dienststellenvermittlung, ferner wegen Beschaffung von Erziehungsbeiträgen an Kinder von Mitgliedern und wegen Erleichterung des Babebesuches kranker Vereinsangehöriger, endlich in Betreff der Anbahnung und Durchführung der Altersversorgung jener, sowie um die Begründung und Ausbreitung der Pensions- und Unfallversicherung — sich unbestritten große Verdienste erwarb. — Zur Aufklärung in letzteren Angelegenheiten wurden seit vier Jahren statistische Nachweisungen gesammelt und aus denselben Durchschnittsziffern und Folgerungen entwickelt, um zu erkennen, welches Verhältniß die Versorgungsliste gewisser Güter zu den Kosten des Personalstandes unter den bestehenden Bedingungen annimmt und um womöglich die Wege zu finden, auf welchen man zu einer Erleichterung der Versorgungsauslagen für die Betheiligten gelangen könne.

Auch mit dem Rechenschaftsberichte, welcher bei der heurigen (siebenten) ordentlichen Generalversammlung ausgegeben wurde, verbanden sich Beiträge zur Pensionsstatistik, welche auf Grund der Nachweisungen von Privat- und Staatsgütercomplexen von dem k. k. Oberförster Herrn Emil Böhmerle bearbeitet und von dem k. k. Ministerialrath i. P. Herrn Robert Midlitz besprochen wurden. — Letzterer fügte im mündlichen Vortrage mancherlei Erläuterungen bei, welchen wir etwas eingehendere Beachtung widmen wollen. Der Vortragende erwähnte zunächst, daß die Sicherheit oder eigentlich die Stetigkeit der bislang gefundenen Durchschnittszahlen etwas beeinträchtigt werde durch die Verschiedenheit der Organisation (bzw. des Verhältnisses der Beamten- und Hilfsorgane-Anzahl), ferner durch die Ungleichheit des Pensionsbemessungs-Maßstabes, sowie der Umstände, welche bald eine rasche, bald eine zögernde Entschließung der Dienstherrn zur Pensionirung ihrer Angestellten veranlassen, endlich durch die Kürze des Zeitraumes, seitdem die betreffenden Erhebungen gepflogen werden.

Man bringe der Pensionsstatistik kein sonderliches Interesse entgegen und bezeichne sie manchmal spöttelnd als „Leeresstrohbreschen“ im Hinblick auf die bisherigen Erfolge in der Ermuthigung der Vereinsmitglieder zur Theilnahme an der vom Vereinsdirectorium angebahnten Altersversorgung. Besagter Erfolg sei allerdings nicht bedeutend; allein man möge bedenken, wie viele Jahre vergehen, ehe eine junge Holzpflanze zum Baume wird.

Immerhin gewähren die gesammelten Daten manchen nützlichen Fingerzeig für die Interessenten; einestheils für die Dienstherrn, welche ihren Angestellten durch die Pensionsversicherung eine mittelbare Einkommens-Verbesserung gewähren, weiters für die Bediensteten, die selbst für die Zeit der Dienstunfähigkeit, event. auch für ihre Hinterbliebenen einigermaßen vorsorgen, endlich für die Versicherungs-Institute, welche vielseitige Grundlagen behufs ihrer Berechnungen gewinnen wollen.

Greife man z. B. die Nachweise von den Directionen der Staats- und Fondsgüter Oesterreichs heraus, so finde man, daß bei 1016 im activen Dienste stehenden Männern 525 Personen (208 Männer, 172 Frauen und 145 Waisen) im Genusse von Versorgungsbezügen sich befinden, welche zusammen 18 Procenten des Activitäts-Gehaltes Ersterer gleich sind. Die Beamten erleiden zwar beim Dienstantritt und Borrücken in höhere Gehaltsstufen einen bestimmten Einkommensabzug, der aber als eine Gebühr dem Finanzsädel zufällt und nicht — wie Manche glauben — zur Bildung einer Art von Pensionsfonds in Verwendung kommt.

Wollte ein ähnlich großer Personalstand sofort aus eigener Kraft oder mit Hilfe der betreffenden Dienstherrn einen Verband behufs wechselseitiger Pensionsversicherung bilden, so müßte jedes Mitglied derselben von je hundert Gulden seines Einkommens während der Activität 18 Gulden jährlichen Versorgungsbeitrag leisten.

Würde dagegen eine gleiche Zahl (1016) jüngerer Angestellter — unterstützt von ihren Dienstherrn — sich zur Bildung einer Pensionsanstalt verbinden, dabei aber das Risiko übernehmen, ungeachtet der sogleich zu bezahlenden Eintrittsgebühr (z. B. 20 Procent des Jahreseinkommens) und der sofort beginnenden Leistung eines jährlichen Beitrages („Prämie“ von ca. 8 Procent des Einkommens) auf einen Versorgungsbezug bei eintretender Invalidität, event. für ihre Witwen und Waisen zu verzichten, bis die Verbündeten eine zehnjährige Dienst- resp. Prämienzahlungszeit überstanden haben werden, dann erscheint die Bildung von Capitalien möglich, aus deren Rente die fortlaufenden Jahresbeiträge der Mitglieder des Versicherungsverbandes bis zu jener Höhe (18 Procent) ergänzt werden können, welche zur Befriedigung des durchschnittlichen Versorgungserfordernisses zu erwarten ist.

Aus den gebrachten Durchschnittszahlen zur Pensionsstatistik sei noch mancherlei Anderes zu entnehmen. So finde man, daß die gegenwärtig activ dienenden Beamten und Hilfsorgane mit 22 bis 28 Lebensjahren ihre erste, feste Anstellung finden und

(im Mittel der Dienstjahre aller Angestellten) 15 bis 20 Jahre im Dienste stehen, ohne Zweifel eine noch höhere Durchschnittszahl erwarten lassen, und sonach während dieses Zeitraumes als Prämienzahler gerechnet werden dürfen. — Es sei dies auch der Zeitraum, nach dessen Ablauf die Versorgungslast auf 18 bis 22 Procent des Einkommens der Versicherten steigen wird, da bei den Männern 7 bis 9 Jahre, bei den Witwen 7 bis 12 Jahre, bei den Waisen 3 bis 6 Jahre pro Person, und zwar im Durchschnitt nach den vierjährigen Erhebungen, die Pensions- und Unterstützungsbezüge dauern.

Man möge daher von keiner, wie immer organisirten Pensionierungsanstalt allzu viel, namentlich nicht eine sofort beginnende Versorgungspflicht gegen sogleich invalid werdende Versicherte, Uebernahme jedes Risicos und dabei ganz niedere Forderungen von Gebühren und Jahresversicherungsprämien begehren.

Zum Schlusse bittet der Vortragende die Versammelten, sie mögen in ihren Kreisen für die Verwirklichung des sicheren Versorgungsanspruches aller bei dem Betriebe und der Verwaltung der Land- und Forstwirtschaftsbediensteten — sofern sie Mitglieder des Vereines sind — mit Eifer thätig sein, und so zugleich im Interesse der Dienstherrn jenen Organen einen kummerfreien Ausblick auf die eigene und der Angehörigen Zukunft verschaffen helfen.

R—z.

Auszeichnung jagdlicher Schriften. Se. k. und k. apost. Majestät haben mit A. h. Entschliezung vom 24. December v. J. die vom k. k. Oberforstmeister Ludwig Dimig verfaßten und ehrfurchtsvoll unterbreiteten beiden Broschüren: „Die Jagd in Oesterreich“ und „Das Wald- und Jagdwesen unter den Habsburgern“ der huldreichsten Annahme für die k. k. Familien-Bibliothek zu würdigen geruht. — Erstere Broschüre haben auch Ihre k. und k. Hoheiten, der Durchlauchtigste Kronprinz Erzherzog Rudolf und der Durchlauchtigste Erzherzog Ferdinand IV., Großherzog von Toscana, durch höchst ihre gnädigste Entgegennahme ausgezeichnet.

Vereinigung der beiden mährischen Fischereivereine in Brünn. Ueber Beschluß der beiden Fischereivereine hat sich der Zweite mährische Fischerei- und Fischzuchtverein in Brünn freiwillig aufgelöst und haben sich die Mitglieder desselben dem Ersten Fischerei- und Fischzuchtvereine angeschlossen. Diese Vereinigung wird zur kräftigen Förderung der Interessen der Fischzucht und des vaterländischen Fischereiwesens beitragen und deshalb gewiß von allen Fischerei-Interessenten mit Freuden begrüßt werden.

—1—

Abschuß von Wildschweinen in Mecklenburg-Strelitz. Von vorigem Frühjahr bis zum April d. J. sind in den großherzoglich Mecklenburg-Strelitz'schen Forsten 269 Wildschweine abgeschossen worden, eine Anzahl, welche daselbst noch niemals erreicht worden ist. 127 sind in den eingezäunten und mehr als eine Quadratmeile umschließenden Wildpart erlegt worden und 142 in den freiliegenden Forsten und Wäldern.

Personalnachrichten.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Dr. Ferdinand Adler v. Blumfeld, mit Titel und Charakter eines Sectionschefs beileideter Ministerialrath, zum wirklichen k. k. Sectionschef im Ackerbauministerium. Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Sidon Nigrin, quiescirter k. k. Förster in Lemberg, zum Conceptsförster bei der k. k. Forst- und Domänenirection daselbst; dem Conceptsförster bei derselben k. k. Forstdirection Dimitri Glinski wurde unter gleichzeitiger Enthebung von seiner derzeitigen Function die Holzlegstätte in Lemberg zur ausschließlichen Versetzung des Forstbediensteten zugewiesen; Josef Püringer, absolvirter Förster der Hochschule für Bodencultur,

zum Forstkandidaten bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien. — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Johann Albertini, k. k. Forstwart in Spittal (Kärnten), zum provisorischen Forstassistenten ebendasselbst. — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Älterregie: Franz Reiser, control. Förster I. Cl. in Neuhoß (Forstamt Kolodej), zum control. Oberförster II. Cl. daselbst; Wilhelm Alder, Förster IV. Cl. in Nemojitz (Forstamt Butschowitz), zum Förster III. Cl. nach Karlsthal (Forstamt Jägerndorf); Franz Frank, Catastralgeometer III. Cl. in Butschowitz, zum Catastralgeometer II. Cl.; Josef Tiltzcher, Förster II. Cl. in Nietsch (Forstamt Sternberg), zum control. Förster II. Cl. nach Franzensthal (Forstamt Hannsdorf); Thomas Hills, Catastraladjunct II. Cl. in Feldberg, zum Catastraladjuncten I. Cl. daselbst. — Max Rassin, absolvirter Hörer der Hochschule für Bodencultur und Anstaltsbeamter bei der k. k. forstlichen Versuchsanstalt in Wien, zum Graf Hohen-Springenstein'schen Forstassistenten in Stiegenstein (Nieder-Oester.). — Ungarn (Croatien): In der Fürst Thurn- und Taxis'schen Forstregie: Friedrich Bayer, bisher Verwalter der Forstverwaltung Lelenitz, zum Oberförster und Forstverwaltungsvorstand daselbst; Georg Jarek, Förster in Brod a. R. (Forstamt Lofve), zum Revierförster daselbst; Josef Ruchinka, Förster in Delnice (Forstamt Lofve), zum Revierförster daselbst; Ferdinand Siebel, Forstassistent in Lelenitz, zum Förster in Klana; Wilhelm Mikodem, Forstassistent beim Forstamt Lofve, zum lgl. Ingenieur und controlirenden Beamten bei der fürstlichen Forstklasse in Lofve; Johann Hauka, Forstgehilfe in Delnice, zum Forstassistenten in Lelenitz; Anton Köhler, absolvirter Hörer der Hochschule für Bodencultur, zum Forstgehilfen in Delnice. — Occupationsegebiet: Karl Hoffmann, Oberförster in Banjaluka, zum Forstmeister, die Forstverwalter Josef Martner in Sarajewo und Friedrich McDonnell in Bosnisch-Gradiška, ersterer zum Forstingenieur, letzterer zum Forstconzipisten, alle drei zugetheilt dem Forstdepartement der Landesregierung in Sarajewo; Felix Hillischer, Forstverwalter in Dolnja Lutzka, zum Oberförster daselbst; Karl Malek, Forstassistent in Bosnisch-Gradiška, zum Forstverwalter daselbst; Richard Proskowetz, Forstverwalter in Banjaluka, wurde mit der Leitung der Ägiden des Kreisforstreferenten daselbst betraut und an dessen Stelle dem dortigen Bezirksamte Forstverwalter Eduard Herzl aus dem Forstdepartement beigegeben; ferner wurden eingetheilt die Waldschätzungscommissäre Emil Hoffmann und Alibert Demarczel als Forstassistenten, ersterer beim Bezirksamte Bišegrad, letzterer beim Bezirksamte Bosnisch-Gradiška und der Forstassistent Franz Pribit in Bišegrad, als Forstverwalter dem Bezirksamte Sarajewo zugewiesen.

Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Karl Plawin, prov. Forstverwalter in Krupa (Kreis Bihac in Bosnien), in seiner Eigenschaft als k. k. Forstassistent zur k. k. Direction des Bukowinaer gr.-or. Religionsfonds in Czernowitz. — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Jos. Edler v. Metz, k. k. Forstinspectionscommissär bei der Statthalterei in Graz, ins k. k. Ackerbauministerium. — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Älterregie: Johann Larisch, control. Oberförster in Franzensthal (Forstamt Hannsdorf), nach Revier Nemojitz (Forstamt Butschowitz); Gustav Müller, Förster II. Cl. in Karlsthal (Forstamt Jägerndorf), nach Nietsch (Forstamt Sternberg); Josef Bartel, Förster III. Cl. in Stubenseifen (Forstamt Hannsdorf), nach Revier Damboritz (Forstamt Butschowitz); Wenzel Schulz, Förster II. Cl. in Damboritz, nach Revier Türrau (Forstamt M.-Türrau); Franz Element, Förster III. Cl. in Türrau, nach Revier Stubenseifen (Forstamt Hannsdorf); Hubert Ripka, Forstadjunct III. Cl. in Boschowitz, nach Revier Nemojitz. — Auf der Herrschaft Wein (Mähren): Eduard Spendler, Förster II. Cl. in Uherka, nach Revier Neu-Prozintan; Ignaz Finkl, Förster I. Cl. in Neu-Prozintan, nach Revier Brodskä; Heinrich Finkl, Förster II. Cl. in Brodskä, nach Revier Dinotitz; Johann Zellinell, Förster II. Cl. in Dinotitz, nach Revier Uherka; Johann Kollanda, Forstadjunct I. Cl. in Laze, nach Revier Neu-Prozintan; Adolf Kollanda, Forstadjunct II. Cl. in Neu-Prozintan, nach Revier Laze. — Ungarn (Croatien): In der Fürst Thurn- und Taxis'schen Forstregie: Ludwig Brosig, Förster in Klana (Forstamt Lofve), nach Pöschénica (Forstverwaltung Lelenitz); Josef Rybicka, Förster in Lofve (Forstamt Lofve) und Anton Pochta, Förster bei der Forstverwaltung Ribenburg, gegenseitig; Emil Melzer, Forstassistent beim Forstamt in Lofve und Johann Pietzsch, Forstassistent bei der Forstverwaltung Ehotischau, gegenseitig; Josef Jaha, Forstgehilfe bei der Försterei Lofve (Forstamt Lofve) und Emanuel Dausa bei der Försterei Brod-Moravice (Forstamt Lofve), gegenseitig.

Occupationsegebiet: Die Forstpraktikanten Eugen Strauch von der Kreisbehörde Sarajewo zu jener von Banjaluka, Franz Jarosinski vom Bezirksamte Sarajewo zu jenem von Brujavor und Anton Fornasarij von der Kreisbehörde Banjaluka zum Bezirksamte in Tesanj.

Pensionirt. Oesterreich: Johann Pahua, Fürst Liechtenstein'scher Forstmeister in Kolodej (Böhmen).

Ungarn (Croatien): Dominicus Dausel, Fürst Thurn- und Taxis'scher Förster in Pöschénica.

Gestorben. Oesterreich: Unser sehr geschätzter Mitarbeiter Louis Melot de Beauregard, Prinz Philipp v. Sachsen-Coburg-Gotha'scher Forstdirector a. D., Besitzer des Ritter-

Kreuzes des herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens, nach längerem Leiden am 26. April im 57. Lebensjahre in Wien; — Karl Wintersteiner, Graf Hierotin'scher Domänendirector in Blanda (Mähren), am 28. Februar im 73. Lebensjahre; — Josef Ihmhof, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 20. April im 70. Lebensjahre in Mähr.-Trübau; — Anton Gehal, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 4. April im 65. Lebensjahre in Steinitz.

Briefkasten.

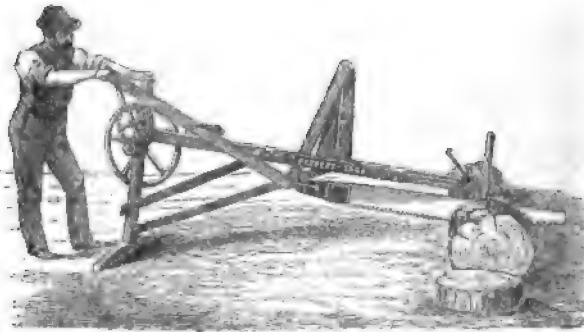
Hrn. A. J. in B. (Mähren); — Dr. J. M. in M.; — R. S. in S. (Böhmen); — J. S. in B.; — F. R. in C.; — F. B. in L. (Croatien); — Forst Rath P. in S.; — F. R. in B.; — Dr. A. C. in B.; — W. P. in G. (Steinmark); — W. v. W. in B.; — R. M. in S.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. C. B. in B. (Ostpreußen): Wir können von der letzten Sendung nur einen Theil benützen.

Hrn. P. R. in G.: Besten Dank für die freundliche Anerkennung.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Sedendorf, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Sedendorf. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick & I. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.



A. k. priv.

„Expres-Säge“

für Handbetrieb

zur
Vertheilung von Baumstämmen und Bauhölzern.

Patent G. Auhn & Gebr. Kirsch.

Einfachst in der Construction, braucht nur von einer Hand in Bewegung gesetzt zu werden und ist sowohl im Walde als auch auf Bau- und Zimmerplätzen in einigen Secunden aufzustellen. Ausführliche Prospective auf Verlangen gratis und franco. Alleinverkauf bei

Gebrüder Kirsch,

Wien, I. Franzensring Nr. 16.

Vertreter für die Provinz gesucht.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, Juni 1886.

Sechstes Heft.

Waldbauliche Aphorismen.

Von

Dr. J. Moeller.

IV. Ueber die Pflanzzeit.

Die Versuche, welche ich über dieselbe Frage im Jahre 1883 angestellt hatte,¹ führten zu dem unerwarteten Ergebniss, daß es für die Entwicklung der verschulten Pflänzlinge (Schwarzföhren) keineswegs von einschneidender Bedeutung sei, zu welcher Zeit die Auspflanzung stattgefunden habe. Es hatten sich gegenüber den Frühjahrspflanzungen unerhebliche Verluste gezeigt, wenn dasselbe Pflanzmaterial in vorgerückter Jahreszeit zur Verwendung kam und dabei war es ziemlich gleichgültig, ob die Pflanzungen gegen Sonnenbrand geschützt wurden oder nicht.

Ich kann jetzt beifügen, daß der günstige Zustand der Pflanzungen sich nicht nur erhalten, sondern sogar gesteigert hat, und es ist heute schlechterdings unmöglich, an dem Materiale aus den verschiedenen Pflanzperioden einen Unterschied aufzufinden.

Am Schlusse meiner diesbezüglichen Mittheilung warnte ich, den Werth der Versuchsergebnisse zu überschätzen und regte zur Wiederholung der so einfachen Versuche an. Es ist mir indessen nicht bekannt geworden, ob mein Appell willige Ohren getroffen hatte. Mir schien aber die Frage wichtig genug, und ich wiederholte die Versuche in etwas ausgedehnterem Maße mit der Fichte, Schwarz- und Weißföhre.

Das Pflanzmaterial war zweijährig, auf derselben Fläche, auf welcher die Versuchsbete angelegt wurden, in Rillen erzogen.

Im Frühjahr 1884 wurden 21 Bete (3m lang, 1m breit) gartenmäßig vorbereitet, je 7 in einer Reihe nebeneinander für jede Pflanzenart.

Die Auspflanzung wurde jedesmal in den Abendstunden durch dieselbe Arbeitskraft vorgenommen. Hierauf wurden die bepflanzten Bete begossen, weiterhin wurde aber in keiner Weise auf ihren Schutz Bedacht genommen.

Die erste Versuchung erfolgte bei ruhender Vegetation am 2. April, die folgende bei beginnender Triebentwicklung am 1. Mai, die dritte am 17. Mai, die vierte am 13. Juni, die fünfte am 16. Juli, die sechste am 19. August. An diesem Tage wurde zugleich das siebente Beet jeder Kategorie mit Pflanzen besetzt, welche am 2. April ausgehoben und den ganzen Sommer über in Erde eingeschlagen aufbewahrt worden waren.

Die Witterungsverhältnisse zur Zeit der einzelnen Auspflanzungen waren folgende:

Die ersten Tage des April waren ungewöhnlich warm. Tagsüber erhob sich die Temperatur bis 17.8° (am 2. April). Am 4. erfolgte bedeutende Abkühlung,

¹ Siehe Centralbl. f. d. ges. Forstw. 1884, pag. 416.

Nachts sank die Temperatur auf -6° , am 5. sogar auf -8° . Die ersten Niederschläge nach der Ausspflanzung fanden am 12. in geringer Menge (1.8mm) statt.

Um die Zeit der zweiten Ausspflanzung (1. Mai) war die Tagestemperatur nicht höher als vier Wochen vorher, aber kurz nach derselben fiel 6.1mm Regen, am folgenden Tage schwankte die Temperatur von $8-15^{\circ}$, am 3. und 4. regnete es abermals, die Atmosphäre wurde jedoch nicht dauernd abgekühlt, am 5. wurde sogar die Maximaltemperatur von 23.2° verzeichnet.

Die dritte Ausspflanzung fiel in eine heiße und trockene Periode. Am 17., 18. und 19. Mai zeigte das Thermometer Mittags über 25° , Regen fiel erst am 26. in einer Menge von 3.1mm . Diese ungünstigen Verhältnisse waren für den Versuch sehr erwünscht, indem sie den Gegensatz zu der unmittelbar vorausgegangenen Verschulung darstellten.

Die vierte Ausspflanzung fand am 13. Juni, einem warmen Tage, in feuchten Boden statt und auch an den folgenden warmen Tagen (bis 27°) regnete es anhaltend und ausgiebig (Niederschlagsmenge vom 13. bis 18. Juni = 51.1mm).

Dagegen war am 16. Juli, dem Tage der fünften Ausspflanzung, der Boden ausgetrocknet und heiß. Die Mittagstemperatur schwankte an den folgenden Tagen von $32-36^{\circ}$ und erst am 19. begann es nach einem heftigen, durch sechs Stunden wüthenden Orkan zu regnen. Ungünstigere Verhältnisse können also für das Gedeihen einer Pflanzung kaum eintreten.

Die letzten Verschulungen am 19. August fanden an einem für die Jahreszeit mäßig warmen Tage (24°) statt und am folgenden Tage fiel 22.4mm Regen, wodurch die Luft um etwa vier Grade abgekühlt wurde.

Die Erfolge der einzelnen Ausspflanzungen sind in der folgenden Tabelle ziffermäßig ausgewiesen.

Nr.	Datum der Ver- schulung	Schwarzföhre			Weißföhre			Nichte			Anmerkungen
		Anzahl der		Verluste in Procenten	Anzahl der		Verluste in Procenten	Anzahl der		Verluste in Procenten	
		ver- schulten	verblie- benen		ver- schulten	verblie- benen		ver- schulten	verblie- benen		
		Pflanzen			Pflanzen			Pflanzen			
1.	2. April	190	186	2.1	190	188	1.0	210	191	9.0	frisch ausgeschobene Pflanzen
2.	1. Mai	170	168	1.2	170	162	4.7	200	161	19.5	"
3.	17. Mai	170	162	4.7	170	158	7.0	190	177	6.8	"
4.	13. Juni	170	167	1.7	170	157	7.6	180	133	26.1	"
5.	16. Juli	170	162	4.7	170	162	4.7	180	127	29.4	"
6.	19. Aug.	170	166	2.3	170	163	4.1	180	150	16.6	"
7.	19. Aug.	170	137	19.4	170	115	32.3	180	142	21.1	in Erde eingeschla- gene Pflanzen

Diese Ziffern sprechen so deutlich, daß sie nur weniger Erläuterungen bedürfen.

Für die Schwarzföhre kann man wohl ohneweiters sagen, daß sie, aus dem Mutterboden genommen, zu jeder Zeit verschult werden kann. Die Verluste erreichten unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht 3 Procent, die außerordentlich ungünstigen Verschulungsbedingungen am 17. Mai und 16. Juli steigerten das Verlustprocent auf 4.7. Viel ungünstiger verhielten sich die eingeschlagenen Pflanzen, nahezu ein Fünftel derselben war zu Grunde gegangen.

Ermies sich die Zeit der Verschulung als gleichgiltig quoad vitam, so war sie es doch nicht quoad valetudinem. Es zeigte sich vielmehr eine regelmäßige Abstufung in der Entwicklung der Pflänzlinge (nach zwei Jahren) derart, daß

diese von Nr. 1 bis 7 absteigend in dem der Verschulung folgenden Jahre immer schwächere Triebe entwickelt hatten.

Nicht ganz, aber fast ebenso unempfindlich gegen den durch die Verschulung gesetzten Insult erwies sich die Weißföhre. Bemerkenswerth ist, daß Hitze und Trockenheit des Juli an ihr spurlos vorübergingen. Von den eingeschlagenen Pflanzen ging fast ein Drittel verloren.

In der Entwicklung zeigten die Pflanzen bis zur vierten Verschulungsperiode (Juni) einen kaum bemerkbaren Unterschied. Die im Juli und August bepflanzten Beete tragen wesentlich schwächere Pflanzen und von den Ueberlebenden auf Nr. 7 hat ein Drittel fast gar nicht getrieben.

Viel empfindlicher ist die Fichte gegenüber der Verschulung. Es drückt sich dies nicht nur in den absolut höheren Verlustziffern, sondern auch in der unerklärlichen Regellofigkeit der Verluste aus. Oder wie soll man es erklären, daß die — soweit wir beurtheilen können — unter günstigen Verhältnissen ausgeführte zweite Verschulung dreimal so hohe Verluste zeigt, als die ihr folgende unter viel ungünstigeren äußeren Verhältnissen und mit in der Entwicklung vorgeschrittenem Material ausgeführte. Man könnte geneigt sein, die hohen Verluste der Juni- und Juli-Pflanzung auf die vorgeschrittene Jahreszeit zu schieben, wenn die August-Pflanzung nicht wieder einen wesentlich günstigeren Stand aufweisen würde. Wir müssen wohl annehmen, daß außer den uns bekannten meteorologischen Factoren noch andere Ursachen auf das Gedeihen der verschulten Pflanzen einen wesentlichen Einfluß nehmen.

Fassen wir die Ergebnisse dieser Versuchsreihe kurz zusammen, so lauten sie:

1. Zweijährige Schwarz- und Weißföhren können zu jeder Jahreszeit mit annähernd gleich günstigem Erfolge verschult werden, Fichten am besten vor der Triebentwicklung. Später verschulte Fichten können zwar auch gedeihen, aber man läuft Gefahr, unter ungünstigen Umständen bis ein Drittel der Pflanzen zu verlieren.

2. Das vielfach geübte Verfahren, Pflanzen, die man nicht rechtzeitig verschulen kann, auszuheben und in Erde einzuschlagen, um ihre Entwicklung zu hemmen — erwies sich für Schwarz- und Weißföhre entschieden schädlich, für die Fichte mindestens gleichgiltig. Unter allen Umständen ist die Verschulung unter sonst gleichen Bedingungen am erfolgreichsten mit Pflanzen, welche unmittelbar dem Mutterboden entnommen wurden.

V. Levret's Methode der Eichenerziehung.

Die in den Jahren 1882 bis 1884 durchgeführten Versuche über diesen Gegenstand¹ bestätigten nur zu geringem Theile die von dem Autor der Methode gerühmten Vortheile derselben. Ich hatte die Vorschriften Levret's genau befolgt und, von den Variationen abgesehen, mir nur in einem neuen Punkte eine vielleicht wesentliche Abweichung gestattet: statt mit Bimsstein hatte ich die Saatbeete mit kleinapfelgroßen Sandstein-, Kalk- und Quarzgeschieben gefüllt. Wenn die Methode, meinte ich, nur mit Bimsstein erfolgreich durchzuführen sei, dann hätte sie für unsere Verhältnisse wegen der schwierigen und kostspieligen Beschaffung des Materiales kaum irgend eine praktische Bedeutung. Es war nicht ausgeschlossen, daß das von mir gewählte, überall verfügbare Material die Wurzelbildung in ähnlich günstiger Weise beeinflussen könne, wie es ja ähnliche physikalische Bedingungen für den Mutterboden schuf. Im Falle des Gelingens wäre zweifellos die Methode erheblich vereinfacht, für viele Gegenden dadurch erst lebensfähig geworden; im anderen Falle — das verhehlte ich mir nicht — war der Vorwurf nicht abzuwehren, daß der Mißerfolg eben durch die Abweichung verschuldet sei.

¹ Siehe Centralblatt für das ges. Forstwesen 1884, pag. 572.

Da, wie eingangs bemerkt, der Mißerfolg tatsächlich eingetreten ist, erwuchs mir die Pflicht, den Versuch vollkommen nach den Vorschriften des Autors zu



Fig. 15. In Bimsstein erwachsen.



Fig. 16. In Bimsstein erwachsen mit frühzeitig abgeknippter Blattknospe.



Fig. 17. In Schotter erwachsen mit frühzeitig abgeknippter Blattknospe.

wiederholen. Nur konnte ich mir nicht versagen, denselben nochmals auch derart zu variiren, daß ich neben dem Bimssteinbeete auch ein Beet mit Rieselschotter anlegte.

Am 20. April 1885 wurden im Mariabrunner Forstgarten zwei 5m große Beete ausgehoben und nachdem der Grund gestampft worden war:

- a) mit zer Schlagenen Bimssteinstücken, welche nicht über apfelgroß, aber mit viel Pulver untermischt waren;¹
 b) mit Kiefelschotter 10^{cm} hoch angefüllt.



Fig. 18. In Schotter erwachsen.



Fig. 19. Schotterpflanze, welche schwer in den Untergrund bringen konnte.

¹ Es waren hierzu 240 ^{kg} Bimsstein erforderlich; 100 ^{kg} der natürlichen Waare kosten in Wien 12 fl., doch erhält man mitunter Auschuß zu bedeutend billigerem Preise, wie beispielsweise das zu dem Versuche verwendete Material nur 4 fl. pro 100 ^{kg} exclusive Faß und Fracht kostete.

Die nach Möglichkeit geebneten Flächen wurden mit je 5000 (16 $\frac{1}{2}$) Eicheln belegt, so daß fast Eichel an Eichel lag, hierauf 1 bis 2^m hoch übererdet, leicht angedrückt und begossen.

Am 28. Mai begannen die ersten Eichel durchzubrechen. Die Pflänzchen auf der Hälfte eines jeden Beetes wurden am fünften oder sechsten Tage, nachdem sie etwa 10^{cm} Höhe erreicht hatten, abgeknüpft.

Die theoretischen Erwägungen, welche Levret bei Aufstellung seiner Methode leiteten, habe ich in der oben citirten Abhandlung mitgetheilt, hier sei nur erinnert, daß Levret einerseits durch Schaffung eines porösen (luft- und wasserhaltigen) Obergrundes in Verbindung mit einem schwer durchdringlichen (gestampften) Untergrunde die Bildung von Nebenwurzeln gerade in der für die Pflanzung kritischen Zone befördern, andererseits durch Abknippen der Plumula die Vegetations-thätigkeit der oberirdischen Theile zu Gunsten der unterirdischen hemmen wollte.

Die beistehenden, nach photographischer Aufnahme reproducirten Figuren sind Typen aus einer größeren Anzahl im heurigen Frühjahr den Versuchsbeeten entnommener Pflanzen. Sie sind meines Erachtens ebensowenig geeignet, die Theorie Levret's zu stützen, als der Einführung seiner Methode als Empfehlung zu dienen.

Die in Bimsstein erzogenen Pflanzen (Typus 1, Fig. 15) sind allerdings reich und schön bewurzelt, namentlich ist der obere Theil der Wurzel gegenüber der unteren, in den dichten Boden eingedrungenen, entschieden im Vortheil. Aber außerordentlich kann die Bewurzelung nicht genannt werden; ähnliche, ja viel dichter bewurzelte Pflanzen wachsen gewöhnlich in lockerem, humusreichem Grunde. Die schwache Bewurzelung des unteren Wurzelabschnittes hätte nur dann Werth, wenn der für die Kultur wichtige obere Wurzeltheil um so reicher bewurzelt wäre. Besteht, wie im vorliegenden Falle, diese Relation nicht, so ist der untere Theil der Wurzel gleichgiltig.

Sicherlich sind die im Schotter gezogenen Pflanzen (Typus 4, Fig. 18) um nichts schlechter, im Durchschnitt sogar etwas kräftiger. Sie finden in der mit dem Schotter vermengten Erde doch mehr Nahrung als in dem von organischen und löslichen Bestandtheilen fast freien Bimsstein.

Das Abknippen der Plumula erwies sich bei den Pflanzen beider Kategorien (Typus 2 und 3, Fig. 16 und 17) als eine entschieden abträgliche Maßregel. Bei den früheren Versuchen zeigten die entspizten Pflanzen im Allgemeinen eine etwas reichere Bewurzelung. Es scheint demnach — und das ist von vorneherein wahr-scheinlich — die künstliche Störung der Blattbildung auf die Entwicklung des Wurzelsystems einen bestimmten Einfluß nicht zu nehmen.

Zu den wichtigeren Ergebnissen der älteren Versuche gehört es wohl, daß durch dieselben ein unverkennbarer Einfluß mechanischer Hindernisse auf die Wurzelbildung dargethan wurde. Ueberall, wo die Pfahlwurzel in ihrer verticalen Entwicklung gehemmt wurde, kam es zu reichlicher Bildung von Nebenwurzeln. Dieselbe Beobachtung drängte sich auch bei den neueren Versuchen auf. Zu den Typen 1 bis 4 (Fig. 15—18) wähle ich absichtlich Individuen mit frei entwickelter Pfahlwurzel, bei denen also der Einfluß des Obergrundes ungetrübt durch Hemmungs-bildungen zur Anschauung kommt. Von den an Zahl weit überwiegenden Pflanzen, deren Pfahlwurzel schon im Obergrunde mehrfache Krümmungen machen mußte und in den gestampften Boden schwer oder gar nicht eindringen konnte, ist Typus 5 (Fig. 19) ein Beispiel. Ebenso und oft noch viel üppiger sind alle Pflanzen bewurzelt, welche an den Krümmungen ihrer Pfahlwurzel die Hindernisse ihrer verticalen Entwicklung erkennen lassen.

Im sandigen Boden entwickelt die Eiche im ersten Jahre über meterlange Hauptwurzeln mit spärlichen und schwachen Nebenwurzeln. Stößt die Pfahlwurzel auf ein mechanisches Hinderniß, so werden Seitenwurzeln gebildet.

Rebret's Beobachtung, daß die in porösen Steinen erzogenen Pflanzen reicher bewurzelt waren, ist richtig; aber die Deutung, welche er seiner Beobachtung gab, und die Methode, welche er aus ihr entwickelte, sind nicht richtig. Die Ursache der reichen Bewurzelung ist die Hemmung der Pfahlwurzelbildung, und es ist ziemlich gleichgiltig, worin das Hinderniß besteht. Wird das Saatbeet in entsprechender Tiefe gestampft oder, was zuverlässiger ist, gepflastert, so entwickelt sich an der dadurch veranlaßten Biegungsstelle der Hauptwurzel fast unfehlbar ein Büschel kräftiger Nebenwurzeln. Die letzteren vertheilen sich auf den ganzen oberen Theil der Wurzel, wenn man dieselbe nöthigt, sich zwischen Steinen durchzuzwängen.

Entwurf eines Holzverkaufvertrages.

Eines der wichtigsten Geschäfte des Forstverwaltungsbeamten bildet die Verwerthung der Walderzeugnisse, insbesondere des Holzes, und je schwieriger dieselbe unter der stets wachsenden Concurrenz zu werden droht, um so größere Vorsicht ist nothwendig, damit die darauf bezüglichen Verträge in rechtsgiltiger, unanfechtbarer Form und mit Berücksichtigung aller nöthigen Einzelheiten zum Abschluß gebracht werden. Je mannigfaltiger das Verkehrsleben sich entwickelt, um so schwieriger wird diese Aufgabe und es erscheint deshalb kaum erklärlich, daß diese Seite der forstlichen Thätigkeit in der Literatur so wenig Beachtung findet.

In Nachfolgendem soll der Entwurf eines Holzverkaufvertrages, wie er sich in einer größeren Verwaltung seit längerer Zeit bewährt hat, mitgetheilt und soweit nöthig erläutert werden, wobei die Rechtsgrundsätze des gemeinen Rechts und des österreichischen bürgerlichen Gesetzbuches als maßgebend anzusehen sind. Einer Verwahrung, daß ein solcher Entwurf nicht für alle Verhältnisse passend gemacht werden könne, wird es dabei nicht bedürfen; dies erfordert in jedem Einzelfalle besondere Prüfung. Jede Mittheilung über Vervollständigung oder Berichtigung dieses Entwurfes kann nur erwünscht sein, namentlich wenn sie sich auf praktische Erfahrungen stützt.

Der für alle Fälle feststehende Text des Vertrages wird durch Anführungszeichen kenntlich gemacht, worauf dann die Andeutungen für etwaige Ergänzungen und die Begründung einzelner Bestimmungen folgen.

„Holzverkaufsvertrag, abgeschlossen zwischen dem Forstamt A, vertreten durch den Oberförster W zu O, und der Holzhandlungsfirma D & Cie. zu J, vertreten durch den zur Procuraführung berechtigten Theilhaber F zu J.“

Hiewegen ist zunächst zu prüfen, ob und unter welchem Titel die Firma im Handelsregister eingetragen und wer zur Procuraführung berechtigt sei. In Fällen, wo man es nur mit einem alleinstehenden Abnehmer zu thun hat, wird nach Umständen nothwendig sein, daß die Ehefrau dem Vertrag beitrifft; dann muß dieselbe mit ihrem Geburtsnamen besonders genannt werden. Wenn zwei nicht in einer Handelsfirma vereinigte Käufer auftreten, so sind sie zu verpflichten, den Vertrag unter gegenseitiger Haftbarkeit zu schließen.

„§ 1. Das Forstamt verkauft an die Firma D & Cie. in J vorbehältlich der noch einzuholenden dienstherrlichen Genehmigung aus dem in seiner Verwaltung stehenden Forstbezirk (oder aus den namentlich zu bezeichnenden Waldtheilen), welcher dem Käufer nach Lage, Ausdehnung und Umfang genau bekannt ist, 25.000 Festmeter (mit Worten) Nadelnuzholz und letzterer verpflichtet sich, dieses Holz unter nachfolgenden Bedingungen zu übernehmen.“

„§ 2. Die Abgabe wird in ungefähr gleichen Jahresleistungen innerhalb der Zeit vom 1. October 1886 bis dahin 1891 erfolgen. Käufer ist aber ver-

pflichtet, wenn es der Verkäufer verlangt, im letzten Vertragsjahr auch noch einen Mehranfall bis zu 10 Procent der Gesamtsumme zu übernehmen."

Da in Nadelholzrevieren wegen der zufälligen Erzeugnisse an Windfallholz z. die Nutzungsgrößen ziemlich schwanken, liegt es im Interesse der Wirthschaft, nicht gerade an eine feste, jährlich gleich große Abgabe gebunden zu sein; die Zusage einer solchen wird daher besser vermieden und nur in obiger Fassung zugestanden. Bei bedeutenderen Mehranfällen, also etwa über 10 Procent des jährlichen Durchschnitts, empfiehlt es sich, um verkäuferischerseits möglich freie Hand zu haben, für solchen Mehrbezug in § 12 noch eine spätere Zahlungsfrist einzuräumen. Sehr nothwendig ist es auch, daß eine sichere Verständigung über den Umfang des Bezugsgebietes vorausgehe.

Handelt es sich um den Verkauf von Brennholz an ein industrielles Unternehmen (Eisen- oder Glashütte), so kann in § 1 der Zusatz nothwendig werden, „daß der Käufer verpflichtet sei, das übernommene Material nur zu diesem gewerblichen Zwecke zu verwenden,“ damit er nicht etwa dem Forstamt bei Verwerthung seines übrigen Brennholzerzeugnisses Concurrenz in unmittelbarer Nähe mache. Eine solche Bedingung hat aber dann auch wieder ihre Schattenseite, indem es auf Grund derselben dem Käufer möglich wird, zu verlangen, daß die Abgabe nur in der für seinen speciellen Zweck erforderlichen Beschaffenheit und in den dazu geeigneten Holzarten erfolge.

„§ 3. Die Vertheilung des jährlichen Abgabequantums auf die einzelnen Forstorte ist lediglich Sache des Verkäufers und steht dem Käufer hiegegen eine Einsprache nicht zu; er hat dasselbe aus den ordentlichen Erzeugnissen der Verjüngungs- und Durchforstungsschläge wie aus den außerordentlichen Erzeugnissen an Windfall-, Käfer- zc. Holz zu übernehmen.

Bei der Ueberweisung ist es Regel, daß solche in ganzen Schlägen erfolgt; als Ausnahme bleibt aber vorbehalten die Deckung des eigenen herrschaftlichen Bedarfes an Bau-, Säge- und Schindelholz für sämtliche auf der ganzen Domäne vorkommenden Bauten.

Ein etwaiger Mehranfall kann vom Käufer nicht in Anspruch genommen werden; Verkäufer hat das Recht, zu bestimmen, in welchem Forstort derselbe zurückbehalten und in welcher Weise er verwerthet werden soll."

Hier wie in allen ähnlichen Fällen muß der Käufer rücksichtsvoll behandelt werden; es wäre nicht billig, ihm die nähergelegenen Schläge oder die, wo besseres Holz anfällt, vorzuenthalten und ihm die ferneren und geringwerthigeren zuzuwenden.

Die Ausscheidung besserer Nutzholz-Qualitäten zu Gunsten des Verkäufers ist bei Nutzholzverkäufen ganz ungeeignet und führt zu unnöthigen Streitigkeiten; beim Brennholz ist sie wohl selbstverständlich; allein die besondere Erwähnung dieses Vorbehaltes ist dennoch zu empfehlen. Es kann auch angezeigt erscheinen, verkäuferischerseits sich noch weiter die Befugniß vorzubehalten, Gnadengaben an Bauholz für Abbrändler in die dem Käufer überlassenen Schläge zu verweisen.

Bei Verträgen über Brennholz ist unter Umständen neben dem Bedarf der eigenen Verwaltung und ihrer Beamten, Patronatspfarreien zc. auch noch ein Quantum zum öffentlichen Verkauf zur Befriedigung der Anwohner vorzubehalten.

Wo Kahlhiebs nicht Regel sind, ist es nothwendig noch weiter zu bestimmen, „daß die Schlagauszeichnung durch die Forstbeamten und lediglich nach forsttechnischen Grundsätzen erfolgen müsse, ohne daß dem Käufer eine Einflußnahme darauf zustehe."

„§ 4. Die Fällung und Aufbereitung des Holzes wird unter Aufsicht und Leitung des Forstamtes durch die von demselben hiefür angenommenen und bezahlten Arbeiter besorgt, wogegen das Ausrücken desselben an die Wege oder auf

die vom Forstamte zu bezeichnenden Lagerplätze und die Verbringung an seinen Bestimmungsort auf Kosten und Gefahr des Käufers zu geschehen hat."

Zur Schonung des Nachwuchses bei langsamer natürlicher Verjüngung empfiehlt es sich, das Ausrücken an die Wege ebenfalls noch durch die eigenen Arbeiter des Waldbesizers ausführen und dann entsprechende Preiserhöhung eintreten zu lassen.

Das Zugeständniß, daß die Aufbereitung durch die Arbeiter des Käufers und auf dessen Rechnung erfolgen solle, hat selbst beim Kahlschlagbetrieb seine Bedenklichkeiten, namentlich bei complicirteren Sortimentsverhältnissen, welche gar leicht einseitig zu Gunsten des Käufers und Arbeitgebers ausgenützt werden können.

"§ 5. Die Aufbereitung des Nutzholzes schließt das Entrinden nicht in sich und hat in folgenden Sortimenten zu erfolgen:"

Für Säge- und Langhölzer sind die Längen und der geringste Durchmesser am oberen oder Popsende einzusetzen; dabei muß aber ganz besonders beachtet werden, daß niemals ein Zweifel darüber entstehen kann, in welche Classe der einzelne Stamm gehört, noch weniger darüber, für welche Classe er zugerichtet werden kann. Bei Sägehölzern in Längen von 6m und weniger darf die Classeneintheilung unbedenklich nach dem mittleren Durchmesser erfolgen, wodurch für die Aufnahme eine wesentliche Geschäftsvereinfachung erzielt wird. Auch da, wo der Abnehmer vorherrschend Langholz begehrt, kann ihm die Uebernahme von kürzeren, nur zu Sägeholz tauglichen Stücken nicht erspart werden; dagegen wird er sich dann die Zusage geben lassen, daß die Aufbereitung als Langholz die Regel bilden müsse und die Ausscheidung kürzerer Stücke nur bei vorkommendem Bruch- oder Faulholz stattfinden dürfe. Ebenso wird er beanspruchen, daß er krumme Stämme nicht zu übernehmen braucht, wobei nöthigenfalls eine genaue Definition der Krümmung zu geben ist. Bei stärkeren Eichen ist es nicht rathsam, zum Voraus fest bestimmte Längen zuzusagen; sie sind nach Metern und geraden Decimetern abzulängen. Wo der Käufer nur Sägeholz zu erhalten wünscht, müssen zu Gunsten des Verkäufers mindestens zwei oder drei Klotzlängen bestimmt werden mit dem Vorbehalt, daß er diese Längen so combiniren dürfe, wie es die möglichst beste Ausnützung des einzelnen Stammes erheische. Zu Gunsten des Käufers soll dann auch noch die Zusage gegeben werden, daß nur kranke oder schadhafte Theile eines Stammes ausgeschnitten, sonst aber alle zu Nutzholz tauglichen Klöße eines Stammes ihm zugewiesen werden müssen.

Auf Verlangen kann dem Käufer auch zugestanden werden, daß er bei veränderten Absatzverhältnissen andere Längen beantragen könne, wenn durch die veränderte Eintheilung dem Verkäufer daraus kein Nachtheil erwachse, oder wenn die Messung demungeachtet nach der normalen Länge erfolge.

Bei Brennholzern sind die Sortimente leicht zu fixiren; es handelt sich zunächst um die Ausscheidung nach Holzarten, worin man bei größeren Käufen nicht zu weit gehen soll, dann nach Stärceclassen eventuell mit Trennung von gespaltenem und nichtgespaltenem Holz, schwachen und starken Brügeln, sowie um eine präcise Bestimmung wegen der Ueberlage oder der Darrschicht.

Werden seitens des Käufers besondere Forderungen bezüglich des Verhältnisses, in welchem die einzelnen Sortimente übergeben werden müssen, gestellt, so hat der Verkäufer hiemegen die Leistungsfähigkeit seines Waldes zuvor genau prüfen und feststellen zu lassen, damit er nicht mehr zusage, als er leisten kann.

In der Regel wird sich beim Nutzholz dahin geeinigt, daß von der letzten, oder den beiden letzten, das heißt schwächsten Classen, nicht über einen gewissen Procentsatz anfallen, aber das Mehr und Weniger in den folgenden Jahren abgeglichen werden darf.

Beim Brennholz kommt neben den Sortimenten auch noch die Holzart in Betracht, was bei gemischten Wäldungen ein weiteres Erschwerniß bildet und zur besonderen Vorsicht mahnt, sich zuvor die Gewißheit zu verschaffen, wie weit mit den Zusagen gegangen werden kann.

Von Seiten der Käufer wird noch häufiger als beim Nutzholz gefordert, daß die geringeren Sortimente nur in gewissem Verhältniß vertreten sein dürfen, namentlich ist dies beim Nichtderbholz und Stockholz Regel. Es erscheint deshalb nothwendig, sich auf Grund der Ergebnisse aus früheren Jahren zu vergewissern, daß nicht mehr als das vom Großkäufer übernommene Quantum anfallt oder daß ein solches Mehrerzeugniß anderweitig noch verwerthet werden könne.

„§ 6. Die Stärke des zu übergebenden Nutzholzes wird in halber Länge des Stammes oder Stammabschnittes ohne Einbezug der Rinde mit dem Kluppmasß gemessen, wobei überschießende Bruchtheile eines Centimeters unberücksichtigt bleiben. Bei unregelmäßig gewachsenen Stämmen kann der Käufer verlangen, daß der Durchmesser zweimal, und zwar rechtwinklig übers Kreuz abgenommen und verglichen werde; oder er darf einen anderen, aber rückwärts, dem dicken Ende zu gelegenen Punkt, wo die Stammform eine regelmäßige ist, als Meßpunkt bezeichnen, an welchem der Durchmesser dann abgegriffen werden muß.

Nach der Stammlänge und dem mittleren Durchmesser wird unter Zuhilfenahme der N. N.'schen Kubirungstafeln der Massengehalt für jeden einzelnen Stamm oder Stammabschnitt festgestellt und nach Preisklassen getrennt aufsummiert.“

Wollte man ganz genau messen, so müßten die überschießenden Theile eines Centimeters unter der Hälfte vernachlässigt und die über der Hälfte für voll gerechnet werden.¹ Da aber das Stammholz infolge der Austrocknung auch in der Richtung des Durchmessers einen Schwindungsverlust erleidet, so erscheint es billig, in der oben angegebenen Weise zu verfahren.

Neuerdings wird aber von Seiten der Holzhändler die ihnen noch günstigere Praxis einzubürgern gesucht, daß jeweils nur die nächste rückwärtsliegende gerade Centimeterzahl der Kubitrechnung zu Grunde gelegt werde, was doch offenbar zu weit geht.

„§ 7. Dem Käufer wird nur kaufmannsgute, gesunde Waare übergeben; dabei aber eine Gewähr für etwaige verborgene Fehler nicht geleistet. Auf dem Stamm dürr gewordene, oder infolge Insectenfraßes abgestorbene, oder von Insecten befallene Stämme dürfen nicht zurückgewiesen werden; wohl aber angefaulte, stark strahlrissige kreuz- oder drehrissige, durch Aeste ungewöhnlich verunstaltete und sehr rauhe Klöße, welche sich zur Verwendung als Säge- und Nutzholz nicht eignen, was übrigens der Käufer jeweils zu beweisen hat. Einwendungen in diesem Sinne müssen jedenfalls bei der Uebergabe vorgebracht werden; später sind sie nicht mehr zulässig.

Entstehen wegen der Beschaffenheit einzelner Stämme Differenzen, so werden sie an Ort und Stelle von dem obersten Inspectionsbeamten zu F. endgiltig entschieden, dessen Ausspruch sich der Käufer zu unterwerfen hat.“

Ringschälige, herzlose Stämme sind oben nicht aufgeführt, weil dieser Fehler, wenn er in geringem Umfange auftritt, nicht beachtet zu werden braucht, entgegen-
gesetztenfalls muß er allerdings zu Gunsten des Käufers berücksichtigt werden.

Bei stehend dürr gewordenen, oder von Insecten befallenen Stämmen muß allerdings im Interesse des Käufers dafür gesorgt werden, daß sie nicht allzulange stehen bleiben, sondern möglichst rasch gefällt und aufbereitet werden. —

¹ Ein Verfahren, das aber bei dem zu Zwecken der Preisklassification abgenommenen oberen Durchmesser keine Anwendung finden darf, da hier der Centimeterstrich als maßgebend angesehen werden muß.

Nach der Fällung ist hauptsächlich *Bostrichus lineatus* zu fürchten; da er aber durch rechtzeitiges Entrinden der Stämme und rasche Abfuhr, also durch Maßregeln, welche ohnehin dem Käufer obliegen, abgehalten werden kann, so enthält obige Bestimmung nichts Unbilliges. Anders wäre es bei häufigerem Auftreten der großen Holzwespe *Sirex gigas*, welche erst im zweiten Sommer ausfliegt und dann größere Löcher im Stamm zurückläßt; da sie aber glücklicherweise nur ganz selten schwarmweise die Stämme befällt, so ist der von ihr verursachte Schaden verschwindend klein und gibt nur selten zu Bemängelungen seitens der Holzhändler Anlaß.

Es empfiehlt sich übrigens, bei Handhabung obiger Bestimmungen nicht zu strenge und einseitig vorzugehen; deshalb kann auch die Schlußentscheidung wohl in die Hand der einen Partei gelegt werden, was von strengrechtlichem Standpunkt aus eigentlich unzulässig ist.

Die auf solche Weise zurückfallenden Ausschußhölzer werden zweckmäßig der freien Verfügung des Verkäufers vorbehalten und womöglich anderweitig verwerthet. Es empfiehlt sich durchaus nicht, im Vertrag dafür eine Ausschußklasse mit ermäßigtem Preis zu bilden oder sie auf Antrag des Käufers in die nächst niedrige Klasse zurückzusetzen, weil auf diese Weise seinerseits das Bestreben hervorgerufen und begünstigt würde, möglichst viele in die Ausschußklasse herabzudrücken. Behält sich aber der Verkäufer freie Verfügung darüber vor, so wird der Käufer den Zutritt anderer Concurrenten in die von ihm übernommenen Schläge möglichst hintanzuhalten suchen, was manche kleine Differenz im Entstehen ersticht.

Wird dem Käufer eine mehrtägige Frist zur Prüfung der Beschaffenheit des Holzes eingeräumt, so hat dies leicht Nachtheile zur Folge bezüglich der Tragung der Gefahr für das bereits übergebene und übernommene Holz. Es empfiehlt sich daher obige Bestimmung; der Käufer kann aber dann billigerweise erwarten, daß die Uebergabe nicht überhastet werde.

Handelt es sich um Brennholz, so ist zu vereinbaren, ob nur völlig gesundes Material übergeben werden darf, oder ob auch anbrüchiges einbezogen sei. In diesem Falle wird der Käufer sich vor allzu geringer Beschaffenheit zu verwahren suchen und deshalb in beiderseitigem Interesse die Verabredung dahin zu treffen sein, daß nur „keilhaltiges“ Holz noch übernommen werden müsse.

Außerdem darf bei einem Verkauf von Brennholz nicht übersehen werden, dem Verkäufer das Recht der vorhergehenden Ausscheidung alles zu Nutzholz tauglichen Materials ausdrücklich vorzubehalten.

„§ 8. Die Uebergabe des Holzes erfolgt aus den ordentlichen Jahresschlägen im Laufe des Winters und wird längstens bis 31. März beendet, sofern nicht ungewöhnlicher Schneefall die Fällungsarbeiten länger als 14 Tage unmöglich gemacht hat.

Die zufälligen Erzeugnisse von Windfällen, Dürrehölzern u. werden je am Schluß des zweiten (geraden) Monats übergeben.

Zu jeder Uebergabe wird der Käufer oder sein mit Vollmacht zu versehenender Vertreter sechs Tage zuvor schriftlich eingeladen. Dieselbe findet im Walde durch Vorzeigung des Holzes und etwaige Nachmessung desselben statt.

Einwendungen gegen das Maß oder die Classification oder die Beschaffenheit des Holzes müssen bei dieser Uebergabe geltend gemacht werden; später vorgebrachte bleiben unberücksichtigt.

Wenn seitens des Käufers zum Uebergabetermin Niemand erscheint, so wird die Uebernahme als anstandslos vollzogen angesehen.

Der Käufer ist verpflichtet, den Empfang des übernommenen Holzes jeweils schriftlich zu bestätigen, andererseits aber auch berechtigt, eine Abschrift vom Aufnahmeregister des Forstamtes unentgeltlich zu beziehen.“

Bleibt der Käufer am Uebergabetermin aus, so ist dies unter Mitbetheiligung des Schutzpersonales urkundlich festzustellen und die Empfangsbcheinigung für das Holz unverweilt einzuverlangen.

„§ 9. Wenn die Uebergabe in vorstehender Weise vollzogen oder als vollzogen anzusehen ist, so liegt das Holz auf Gefahr des Käufers im Walde. Das Schutzpersonal des Verkäufers wird zwar die Hütung desselben fortsetzen, jedoch ohne eine Haftbarkeit dafür zu übernehmen.“ (Es ist selbstverständlich, daß dem Personal des Verkäufers demungeachtet sehr daran liegen muß, alle Entwendungen, Beschädigungen u. an dem verkauften Holze hintanzuhalten und wenn solche doch vorkommen, dem Käufer alle nöthige Unterstützung zu gewähren.)

„Dem Käufer bleibt überlassen, zur Hütung des Holzes eigene Wächter im Einverständniß mit dem Forstamt aufzustellen, welches die Befugniß hat, ihm hierfür ungeeignet scheinende Personen zurückzuweisen.“

„§ 10. Die Abfuhr des Holzes aus dem Walde hat der Käufer thunlichst zu beschleunigen und wird ihm für das Ausrücken an die Wege jeweils ein Termin von sechs Wochen und für die Abfuhr aus dem Walde von weiteren zwei Monaten gegeben.“

Bei Nichteinhaltung dieser Fristen hat das Forstamt die Befugniß, eine Conventionalstrafe bis fünf Procent des Kaufpreises des betreffenden Holzes anzusetzen und einzubeheben.

Sämmtliche Abfuhrwege, soweit sie zum Transport des verkauften Nutzholzes nöthig sind, werden zu diesem Zweck dem Käufer zur Benützung überlassen; es bleibt jedoch dem Forstamt vorbehalten, die zur Schonung der geöffneten Wege nöthigen Maßregeln anzuordnen und der Käufer ist darnach verpflichtet, seine Fuhrwerksunternehmer zu pünktlicher Einhaltung dieser Anordnungen zu verhalten.

Der Käufer ist für alle bei der Holzabfuhr vorgekommenen, vermeidlich gewesenem Beschädigungen an den Wegen und dem Holzbestand haftbar und ebenso für die durch seine Arbeiter und Fuhrleute verübten Entwendungen und Weidevergehen.

Ob es sich um einen Schaden, der vermeidlich gewesen wäre, handle, hat ausschließlich das Forstamt zu bestimmen und auch den Schadenersatz festzustellen; Käufer ist sodann verpflichtet, diesen binnen vierzehn Tagen nach der Anforderung an die Cassa zu Z einzubezahlen.

Wenn sodann das Auftreten schädlicher Forstinsecten die Entrindung des übernommenen Holzes nöthig macht, so hat Käufer auf ergehende Aufforderung hierzu diese Arbeit unweigerlich binnen längstens vierzehn Tagen vornehmen zu lassen; geschieht das in dieser Frist nicht, so ist das Forstamt berechtigt, auf Kosten des Käufers die Ausführung zu übernehmen.“

Werden obige Abfuhrtermine nicht eingehalten, so empfiehlt sich eine billige Rücksichtnahme auf den Käufer; jedenfalls erscheint es angemessen, demselben gleich bei der Uebergabe anzuzeigen, in welchen Schlägen die forstlichen Interessen die Abfuhr dringlich machen. Der durch die Abfuhr an dem Bestand und den Wegen verursachte Schaden darf selbstverständlich nur dann dem Käufer zur Last geschrieben werden, wenn er durch grobe Fahrlässigkeit oder Bosheit verursacht wurde. Die gewöhnliche Abnützung der Wege darf dem Holzfuhrmann nicht aufgebürdet werden.

Wo Hauptwege mit festem Steinkörper versehen sind, wird man diese ohne Ausnahme und Einschränkung auch bei nasser Witterung zur Benützung freigeben. Zu diesem Zweck muß dann aber das Ausrücken an solche Hauptwege verlangt werden.

Wo blos im Winter bei festgefrorenem Boden gefahren werden darf, ist dies besonders zu bedingen, was aber nicht ohne Einfluß auf die Preise sein wird, vielleicht von größerem als der Schaden an den Wegen.

„§ 11. Für das übernommene Holz hat Käufer folgende Preise in der landesgesetzlichen Geldwährung portofrei an die Cassé in Z zu bezahlen:“

Die Preise sind ganz in Uebereinstimmung mit den oben in § 5 festgestellten Sortimenten für jedes einzeln auszusetzen.

Wo die Absatzlagen erhebliche Verschiedenheiten in den Bringungskosten bedingen, empfiehlt es sich, zwei oder mehrere Preiszonen zu vereinbaren, damit man verkäuferischerseits die Abgaben auch unbeanstandet in die ungünstiger gelegenen Waldtheile verweisen kann.

Wo die Höhe der Stempelabgabe sich nach dem Gesammtverlust bemißt, läßt sich hier eine Veranschlagung des letzteren auf Grund des muthmaßlichen Procentverhältnisses unter den einzelnen Sortimenten einfügen.

„§ 12. Die Bezahlung des Kaufpreises für die übergebenen Hölzer hat in folgenden Terminen portofrei an die Cassé in Z zu geschehen, und zwar auf den der Uebergabe folgenden nächsten 1. April, 1. Juli und 1. October je 5000 fl.; der verbleibende Rest ist am 1. December zu entrichten.

Sollte die Bezahlung nicht längstens innerhalb 8 Tagen nach Ablauf dieser Termine erfolgen, so werden vom Verfallstage ab jeweils 5 Procent Saumsatzzinsen berechnet, welche der Käufer zu bezahlen hat.

Außerdem steht aber dem Verkäufer auch noch die Befugniß zu, entweder den fälligen Kaufschilling und die eben erwähnten Zinsen gerichtlich einzuklagen, oder das abgegebene Holz nach eigenem Ermessen anderweitig zu verwerthen.

Für einen hierbei sich ergebenden Mindererlös ist der erste Käufer haftbar. Jedenfalls kann Verkäufer weitere Holzabgaben so lange verweigern, bis die älteren verfallenen Schuldscheine bezahlt sind.“

Was hierbei zunächst die Zahlungsstermine anbelangt, so empfiehlt es sich, solche der Rechnungs- und Cassencontrole wegen auf feste Kalendertage zu bestimmen, und sie nicht von den Tagen der Holzübergaben abhängig zu machen. Dabei muß aber dann jedenfalls Sorge getragen werden, daß bis zum ersten Termin so viel Holz abgegeben ist, daß sein Werth mindestens die erste Zahlungssrate erreicht.

Die Höhe des Zinsfußes ist so zu bemessen, daß darin eine weitere Nöthigung zur Einhaltung der Termine liegt. So lange der Käufer anderwärts höhere Zinsen zu zahlen hat, liegt für ihn die Versuchung nahe, die zu niedrigeren Zinsen laufende Holzgeldschuld fortbestehen zu lassen, und den übrigen Verbindlichkeiten früher gerecht zu werden.

Daß dem Verkäufer nicht in allen Fällen der im dritten Absatz vorbehaltene Zugriff auf das abgegebene Holz zusteht, ist unzweifelhaft, namentlich nicht bei eintretendem Conkurs, weil ja das Holz bereits dem Käufer übergeben ist.

„§ 13. Zur Sicherstellung des Verkäufers für pünktliche Erfüllung aller aus diesem Vertrage dem Käufer erwachsenen Verpflichtungen hat dieser eine Caution im Werthe von — fl. bei der Cassé in Z zu hinterlegen, und zwar entweder in Staatsschuldscheinen oder in sonstigen, nach alleinigem Urtheil des Verkäufers gleich sicheren Werthpapieren, welche zum gegenwärtigen Cours an der Wiener Börse angenommen werden.

Sollte der Cours um mehr als 5 Procent zurückgehen, so ist Käufer auf Verlangen verpflichtet, binnen 14 Tagen das zu obiger Summe Fehlende zu ergänzen.

Die Couponbogen nebst Talon sind mit den Schuldscheinen zugleich zu hinterlegen und werden die verfallenen Coupons jeweils auf den Termin dem Verkäufer gutgeschrieben.

Etwaige Verlosungen und Kündigungen hat der Käufer selbst zu kontrolliren und übernimmt die verkäuferische Verwaltung hiewegen keinerlei Verpflichtung oder Haftbarkeit.

Ausgeloste Scheine sind sofort durch gleichwerthige wieder zu ersetzen.

In gleicher Weise ist die Caution längstens binnen 14 Tagen wieder auf den vollen obigen Betrag zu ergänzen, wenn der Verkäufer genöthigt war, einen Theil oder das Ganze zur Begleichung seiner unbefriedigt gebliebenen Forderungen zu verwenden."

Um eine mit besonderen weiteren Kosten verknüpfte Cautionswidmungs-urkunde entbehrlich zu machen, empfiehlt es sich, die als Caution zu hinterlegenden Papiere in vorstehendem Paragraph speciell mit ihrem Nominalwerth sowie mit Serie und Nummer aufzuführen. — Bei Bemessung der Cautionssumme ist neben der eigenen Sicherung des Verkäufers auch noch die Rücksicht maßgebend, daß die Betriebsmittel des Käufers nicht allzusehr geschwächt werden.

Die in vorstehendem Weise durch Faustpfand geleistete Sicherheit ist allen anderen Arten vorzuziehen; doch kann nicht in allen Fällen darauf beharrt werden; man muß öfter auch Bürgschaft oder Hypothekarcaution annehmen, bei welchen eine unmittelbar rasche Deckung der Rückstände nicht so leicht möglich ist.

Bei Bürgschaftsleistung wird es oft nothwendig, zwei Bürgen zu verlangen, welche dann gegenseitig solidarisch haftbar gemacht werden müssen. Ueber ihre Zahlungsfähigkeit ist sich mit aller Vorsicht zu vergewissern, und zwar nicht blos bei Abschluß des Vertrages, sondern auch während der ganzen Dauer desselben.

Der oder die Bürgen müssen auf ihr Recht, die Vorklage oder Theilung der Haftbarkeit verlangen zu dürfen, Verzicht leisten.

"§ 14. Die mit dem Vertragsabschluß verbundenen Stempel- und sonstige öffentlich rechtliche Kosten hat Käufer allein zu tragen und den Steuerbehörden gegenüber auch sonst zu vertreten."

"§ 15. Die Contrahenten verzichten auf die Einrede des Irrthums, des Betruges und der enormen Verletzung, desgleichen auf jede Aufsechtung des Vertrages wegen etwa eintretender außerordentlicher Umstände, z. B. Krieg."

"§ 16. Gegenwärtiger Vertrag ist einfach ausgefertigt und bleibt das Original in Händen des Verkäufers, während dem Käufer eine wortgetreue Abschrift davon ausgehändigt wird."

Der Vertrag ist beiderseitig zu unterzeichnen und zu siegeln; die Unterschriften müssen in Oesterreich auch noch von zwei Zeugen bestätigt werden. — Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, so ist bei den Unterschriften der Bürgen diese ihre Eigenschaft ersichtlich zu machen durch den Beisatz als Bürge und Selbstschuldner. Der Abschluß vor Notar und Zeugen hat für den Verkäufer manche Vortheile und ermöglicht insbesondere im Fall einer gerichtlichen Klage raschere und einfachere Erledigung, wird aber doch der Kosten wegen meist unterlassen.

Nach erfolgter dienstherrlicher Genehmigung des Vertrages ist derselbe in Oesterreich der k. k. Steuerbehörde zur Gebührenbemessung vorzulegen; in Deutschland muß der Vertragstempel schon bei Aufstellung der Urkunde auf derselben angebracht werden.

Ueber die Beziehungen zwischen Waldluft und Freilandtemperatur.

Von

Prof. Dr. Theob. Nördlinger zu Tübingen.

Daß in der 12^m über der Bodenoberfläche befindlichen Baumkrone eines 50jährigen Fichtengestänges zu St. Johann auf der schwäbischen Alb bei Urach aufgehängte trockene Thermometer eines August'schen Hygrometers steht an Wintermorgen in der Regel höher als dasjenige auf freiem Ackerfelde, während die Feldluft sonst, d. h. an Winternachmittagen

und sommers den ganzen Tag über, stets wärmer ist als die Waldluft in der Baumkrone sowohl als in Kopfhöhe (1.5^m vom Erdboden). Eine Erklärung für diese Thatsache kann man in mangelhafter Transpiration an Wintertagen finden.¹ Wir werden ohne Zweifel annehmen dürfen, die im Winter überhaupt reducirte Verdunstung der in den Blattorganen, in unserem Fall in den Fichtennadeln, vorhandenen Feuchtigkeit gehe morgens, wo die Luftwärme am geringsten, entweder gar nicht oder jedenfalls nur in außerordentlich schwachem Grade vor sich. Dies namentlich dann, wenn die Temperatur unter den Nullpunkt gesunken sein sollte, was ja winters vielfach zutrifft. Jetzt wird die der Baumkrone zugeführte Wärme nicht zu Verdunstungszwecken verbraucht, es fällt sonach der Grund weg zur Entstehung eines Wärmeverlustes, der andernfalls bei der Transpiration durch „Latentwerden“ veranlaßt wäre. Dagegen finden nunmehr die auf die Baumgipfel fallenden Sonnenstrahlen behufs Erwärmung der Luft Verwendung und es kann eine Temperaturerhöhung eintreten, welche unter Umständen so stark ist, daß, wie die Beobachtungsergebnisse der württembergischen forstlich-meteorologischen Station St. Johann deutlich erkennen lassen,² die Waldluft in der Baumkrone wärmer wird als die Luft auf freiem Felde, was außer an Wintermorgen sonst bei Tage, d. i. von morgens bis abends, gewöhnlich nicht vorkommt.

Bei Discussion dieses Factums habe ich seinerzeit auch den Umstand erwähnt, daß die täglichen Beobachtungen im Wald instructionsmäßig zuletzt stattfinden. Nun ist unsere Waldstation von der auf dem St. Johanner Gestütsfeld untergebrachten Freistation circa 700^m in westlicher Richtung entfernt. Daher kommt es, daß von der ersten Notirung auf der Feldstation bis zum Beginn der Ableseung an den in der Baumkrone des zur Oberförsterei Eningen gehörigen Fichtenbestandes, in welchem die Waldstation installiert ist, angebrachten Thermometern beiläufig eine halbe Stunde verstreicht. Ab und zu wird also die hier sich offenbarende Temperaturerhöhung allerdings der aus genanntem Grunde veranlaßten längeren Dauer der Insolation in den Baumgipfeln zuzuschreiben sein. Doch gelangte ich zu dem Endresultate, diese Entstehungsweise werde wohl nicht die Regel bilden, weil ja sommers, wo doch unter Holz ebenfalls zum Schluß beobachtet wird, wie gesagt ein derartiger Fall von Wärmersein der Luft in der Baumkrone gegenüber dem unbedeckten Ackerfelde für die Regel sich nicht nachweisen läßt.

Um nach dieser Richtung ein endgiltiges Ergebnis zu erzielen, war seitens der hiesigen forstlichen Versuchstation angeordnet worden, im Monate Januar laufenden Jahres ausnahmsweise die Notirung auf der Feldstation durchweg zuletzt vorzunehmen. Die Ableseungsdaten für ebengenannten Zeitraum, soweit sie sich auf Luftwärme beziehen, sind in nachstehender Tabelle niedergelegt, zu deren näherer Erläuterung nur wenige Bemerkungen genügen dürften. Zur Vermeidung von Weitläufigkeiten wurden, wie dies schon früher geschehen (a. a. D. S. 5), die „im Freien“ ermittelte Temperatur der Feldluft durch Fd, die Waldluft in der Baumkrone durch Bk und die Temperatur „im Walde 1.5^m hoch“, d. i. annähernd in Kopfhöhe,³ durch Kpf ausgedrückt. Freilich muß ich es der Zukunft überlassen, ob diese Bezeichnungen, welchen man wenigstens Einfachheit und Deutlichkeit nicht wird absprechen können, allgemein zur Anwendung gelangen werden.

¹ Man vergleiche: „Der Einfluß des Waldes auf die Luft- und Bodenwärme“ von Dr. Th. Hürdinger, königl. württ. Forstamtsassistenten. Berlin 1885 (Verlag von P. Parey). S. 16.

² A. a. D. S. 8.

³ Obige Ausdrucksweise zu wählen, wurde ich im Hinblick auf Mathieu's „hauteur d'homme“ veranlaßt (vergl. *Météorologie forestière et agricole comparée*. Année 1871, pag. 21).

Absolute Beträge der					Unterschiede zwischen den			Bemerkungen
Lufttemperaturen zu St. Johann im Monat Januar 1886								
		im Freien (Fd)	im Walde		Fd >		Differenz	
			in Kopfhöhe (Kpf)	in der Baumkrone (Bk)	Kpf	Bk		
Nachte	Minima	-6.8	-6.8	-5.6	—	-1.2	1.2	¹ Nebenstehende Zahlen zeigen an, um wie viel Grade die Feldluft wärmer (+) oder kälter (-) ist als die Waldluft in Kopfhöhe (Fd > Kpf) und in der Baumkrone (Fd > Bk), drücken mithin den ziffermäßigen Einfluß des Waldes auf die Lufttemperatur aus.
bei Tage	Morgens	-3.4	-3.7	-3.5	0.3	0.1	0.2	
	Maxima	0.5	-1.3	-1.1	1.8	1.6	0.2	
	Abends	-2.0	-2.1	-1.9	0.1	-0.1	0.2	
	Mittel ¹	-1.6	-2.4	-2.2	0.8	0.6	0.2	
im ganzen ²		-2.9	-3.5	-3.0	0.6	0.1	0.5	
¹ Die Zahlen in der Rubrik „Mittel“ stellen die eigentliche Tagestemperatur als arithm. Mittel der Morgen-, Maximum- und Abendbeobachtung (unter Ausschluß der Ableseung am Minimumthermometer) vor.								
² Die Zahlen in der Rubrik „im ganzen“ entsprechen der Gesamtttemperatur, d. h. der wahren mittleren, aus Minimum-, Morgen-, Maximum- und Abendbeobachtung berechneten Luftwärme.								
³ Die Columnne „Differenz“ besagt, um wie viel Grade die Waldluft in Kopfhöhe kälter ist als in der Baumkrone (Kpf > Bk).								

¹ Die Zahlen in der Rubrik „Mittel“ stellen die eigentliche Tagestemperatur als arithm. Mittel der Morgen-, Maximum- und Abendbeobachtung (unter Ausschluß der Ablesung am Minimumthermometer) vor.

² Die Zahlen in der Rubrik „im ganzen“ entsprechen der Gesamtemperatur, d. h. der wahren mittleren, aus Minimum-, Morgen-, Maximum- und Abendbeobachtung berechneten Luftwärme.

³ Die Columnne „Differenz“ besagt, um wie viel Grade die Waldluft in Kopfhöhe kälter ist als in der Baumtrone (Kpf > Bk).

Obenstehende Tabelle läßt vor allem die auffallende Thatsache erkennen, daß die Waldluft in der Baumtrone nachmittags 4 Uhr, wenn auch durchschnittlich nur um 0.1° wärmer als die Luft auf freiem Felde, dagegen morgens 9 Uhr um denselben Betrag kälter als diese gewesen war. Es hat sonach im Januar 1886 gerade das Gegenteil von den eingangs erwähnten Vorgängen stattgefunden, die während der kalten Jahreszeit (d. h. in den fünf Monaten November bis März je einschließlic) im Verlaufe der drei Jahrgänge 1881/84 sich abgespielt hatten. Dieser scheinbare Widerspruch löst sich, wenn man Folgendes sich vergegenwärtigt:

Bei Nacht ist Bk — wenn der Einfachheit halber der Gebrauch der vorhin erläuterten Abkürzungen gestattet sein soll — jahraus jahrein um 1.5° (im Hochsommer um 2, im Frühjahr, Herbst und Winter um 1°) wärmer als Fd (vergl. a. a. O. S. 25), mit welcher Zahlenangabe der im Januar 1886 am Minimumthermometer ermittelte Temperaturunterschied von 1.2°¹ ganz hübsch harmonirt. Wenn auch das Kronendach eines Fichtenbestandes eine größere strahlende Oberfläche als spärlich mit Gras bewachsenes Ackerland besigen sollte, so kühlt sich jenes nachts doch nicht so stark ab wie dieses, weil bei der nächtlichen Wärmeausstrahlung in der Hauptsache vermuthlich nur die gegen den kalten Himmelsraum gerichteten Zweige eine wesentliche Rolle spielen. Die anderen in und unterhalb der äußeren und oberen Krone befindlichen Äste und Zweigchen erscheinen durch die daneben und darüber hängenden Nachbarn mehr oder weniger geschützt (vergl. a. a. O. S. 23). Mit Sonnenaufgang, um welche Zeit die Luftwärme während der täglichen Periode bei normalem Gang ihr Minimum

¹ Wenn im Folgenden Zahlenangaben gemacht werden, so beziehen sich diese, wo nichts besonderes bemerkt ist, stets auf die mitgetheilte Uebersicht der Beobachtungsergebnisse zu St. Johann für den Monat Januar 1886.

erreicht, hat also Bk bezüglich der Temperaturhöhe einen Vorsprung, den Fd infolge stärkeren Wärmeverlustes durch die nächtliche Ausstrahlung morgens 9 Uhr im Winter bei tiefem Sonnenstande noch nicht hereinzubringen imstande gewesen ist, weil eben die Insolation um diese Tages- und Jahreszeit verhältnismäßig schwach auftritt. So kann es sich ereignen, daß der erwähnte Wärmeüberschuß, von dem an Wintermorgen keinesfalls erhebliche Quantitäten zu Transpirationszwecken herzugeben sind, um die genannte Stunde in Bk noch 0.3° beträgt (im Durchschnitte der drei Winter 1881/84).

In analoger Weise wird wohl auch die erwähnte andere Thatsache zu erklären sein, daß Bk abends um 0.1° wärmer als Fd. Intermittirende Verdunstung wenigstens kann nicht allein dieses Vorkommniß veranlaßt haben. Denn morgens, wo jene bei mehr als -3° Kälte noch viel weniger intensiv vor sich gegangen sein würde, beobachtete man ja die gegentheilige Erscheinung.¹ Vielmehr dürfte die Wirkung einer sich im Voraus geltend machenden starken Abkühlung des freien Ackerfeldes, der Vorläuferin thatsächlich zu constatirender hochgradiger Wärmeausstrahlung bei Nacht, die Schuld tragen, daß Fd bereits um 4 Uhr abends kälter als Bk geworden. Zudem liegt die Feldstation im Bereiche des kalten Luftstromes, der als sogenannter „Thalzug“ allabendlich der Bodensenkung, in welcher jene sich befindet, folgend, auf dem St. Johanner Gefüßsfelde hinzieht (vergl. a. a. O. S. 28).

Hierin, also in vormittags auftretender Nachwirkung einer in der vergangenen Nacht stattgehabten und in abends unter Umständen bereits zu verspürendem Einfluß in der kommenden Nacht bevorstehender starker Wärmeausstrahlung auf die Feldtemperatur, wird wohl der hauptsächlichste Erklärungsgrund für die Thatsache zu suchen sein, daß die Waldbluft in der Baumkrone an Wintertagen morgens und nachmittags hie und da wärmer erscheint als die Luft auf freiem Felde. Dabei kann im letztgenannten Falle dann und wann allerdings weiter der besondere Umstand mitwirken, daß das Feld bereits im Schatten ruht, während die Bäume des Waldes in ihren Gipfeln noch von den letzten Strahlen der winterlichen, dem Untergange zu-eilenden Abendsonne getroffen werden.

Zur Zeit des höchsten Thermometerstandes, der gewöhnlich um 2 Uhr nachmittags eintritt, kommt es nie vor, daß die Waldbluft in der Baumkrone wärmer wäre als die Luft auf freiem Felde in Kopfhöhe: Der Temperaturunterschied zwischen Fd und Bk um die Stunde der täglichen Wärmemaxima beträgt rund 1.5° , also noch nicht ganz so viel als im Mittel der drei Winter 1881/84, wo das Maximumthermometer in der Baumkrone durchschnittlich um 1.9° niedriger als im Freien gestanden hatte (a. a. O. S. 8).

Genau ebenso verhält sich die Waldbluft in Kopfhöhe oder die eigentliche Temperatur des Walddinnern. Kpf ist zur Zeit des täglichen Maximum um 1.8° kälter als Fd, welcher Wärmeunterschied ziffermäßig genau der für die Jahre 1881/84 berechneten winterlichen Differenz gleichkommt. Auch sonst ist den Tag über, also in der Zeit von morgens bis abends, Kpf kälter als Fd. Wenn schon dieser Unterschied abends nur 0.1° beträgt, so trifft doch andererseits die Vermuthung nicht zu, welche man dann und wann aussprechen hört und die in der Annahme besteht, der Wald sei winters wärmer als seine Umgebung. Die Waldbluft am Fuße der Stämme ist an Wintertagen ebenfalls stets etwas kälter als die Luft des freien Ackerfeldes, wenigstens wenn man monat-

¹ Theilweise wird die morgens constatirte Temperaturerniedrigung und die nachmittags vorkommende Erhöhung derselben in der Baumkrone auch dadurch erzeugt, daß hier, wie erwähnt, ausnahmsweise zuerst abgelesen wurde; morgens ist Bk „noch nicht so warm“ (also kälter), abends „noch nicht so kalt“ geworden wie Fd (d. h. wärmer als die Feldluft).

liche Durchschnittstemperaturen in Betracht zieht. Der Wald schwächt also keineswegs die Winterkälte in der Art ab, wie er die Sommerhitze ermäßigt. Oft glaubt man zwar bekanntlich an Wintertagen mit strengem Luftzuge beim Eintritt vom Freien in den Wald die Empfindung behaglicher Wärme zu verspüren. Dies ist aber wohl meist Sinnestäuschung. In vielen Fällen wenigstens kann die scheinbar höhere Temperatur nur Folge sein eines Gefühles von größerer Wärme, das wir haben, weil der Wald den rauhen, die Ausdünstung unserer Haut fördernden Wind abhält (vergl. a. a. D. S. 18).

In Sommernächten ist Kpf stets wärmer als Fd, und zwar aus naheliegenden Gründen. Einerseits vermag der Waldboden nicht in gleicher Stärke wie das unbedeckte Ackerland sich selbst und die über ihm ruhende Luftsäule zu erwärmen, weil im geschlossenen Hochwalde die Sonnenstrahlen in der Hauptsache vom Kronendach der Stämme aufgefangen werden, somit nur in bescheidenem Maße zum Erdboden gelangen. Andererseits ist der Waldboden im Gegenseize zum nackten Ackerfeld oder einer freiliegenden Wiese auch wieder durch die Bedachung der Waldbäume vor weitgehender Erkältung infolge nächtlicher Wärmeausstrahlung geschützt. Dieser Umstand bewirkt, daß die Kpf-Minima sommers stets weniger tief stehen als die niedrigsten Fd-Temperaturen.

Im Winter allerdings kann man mitunter die Wahrnehmung machen, daß sich die Minima im Walde noch mehr verstärken als auf der Freistation. Die Fälle von „Kältersein des Waldes bei Nacht“ bilden jedoch durchaus nicht etwa die Regel. Im Mittel der vier Jahrgänge 1880/84 war Kpf winters durchschnittlich um rund 0.5° wärmer als Fd (a. a. D. S. 28). Der Januar 1886 steht in der Mitte zwischen beiden Möglichkeiten: Die Differenz zwischen Kpf und Fd beträgt nach den Angaben der Minimumthermometer null, d. h. nachts hat Temperaturgleichheit in Wald und Feld geherrscht. Mit Befriedigung läßt sich übrigens darauf hinweisen, daß diese Ausnahmefälle, wo der Wald nachts sich ebenso oder noch stärker abkühlt als das freie Ackerfeld, zu keiner anderen Jahreszeit als während der Dauer der vegetativen Winterruhe vorkommen, also physiologisch meist unschädlich vorübergehen werden (vergl. a. a. D. S. 29). Ueberhaupt ist ja der Einfluß des Waldes, soweit er in Abkühlung der Tagestemperatur besteht, im Winter mehr indifferent. Jedenfalls beträgt die Erniedrigung der Luftwärme durch die Bewaldung sommers stets ein vielfaches der winterlichen Abkühlungsziffer.

Bei Ermittlung der Stärke des Einflusses eines Holzbestandes auf die Gesamttemperatur der Luft des Waldbinnern (Rubrik „im ganzen“) verschwindet begreiflicherweise die quantitativ erheblich geringere nächtliche Erwärmung — in Wirklichkeit handelt es sich jedoch bloß um durch die Waldbestockung bewirkte Verhinderung stärkerer Wärmeausstrahlung —, soferne sie überhaupt in die Erscheinung tritt, vor der intensiveren Erkältung bei Tage. Der Wärmeunterschied zwischen Kpf und Fd beträgt 0.6° , genau so viel wie in den Wintermonaten 1881/84 (a. a. D. S. 30).

In der Baumkrone jedoch, wo die Temperatur nicht nur bei Nacht, sondern oftmals auch morgens und nachmittags höher steht als die Feldluft, stellen sich während des genannten Zeitraumes die Wärmemittel beider gleich, wogegen in obiger Übersicht die unerhebliche Differenz von 0.1° zu Gunsten des Fd erscheint.

Schließlich noch ein paar Worte über das Verhältniß der beiden Arten von Waldluft, der in Kopfhöhe am Fuße der Stämme und derjenigen in der Baumkrone (Rubrik „Differenz“). Jahraus jahrein, Tag und Nacht steht das Thermometer in Kpf niedriger als in Bk. Bei Nacht beträgt diese Temperaturdifferenz beiläufig 1° . Der Grund hiefür liegt in dem Umstande, daß die Luft, welche die durch nächtliche Ausstrahlung erkalteten Zweige des Kronendaches

eines Waldes berührt, sich selbst abkühlen und dadurch specifisch schwerer zu Boden sinken muß (a. a. O. S. 23). Den Tag über dagegen ist dieser Wärmeunterschied begreiflicherweise bedeutend geringer. Erfährt doch die Luft in der Baumkrone, welche unter Zugrundelegung der Wärmevorgänge am Tage naturgemäß zwischen der Luft auf freiem Feld und im Waldbinnern ihrem numerischen Werthe nach sich bewegt, von morgens bis abends keine so intensive Abkühlung wie die Waldblut in Kopfhöhe, namentlich nicht im Winter, wo ja sogar, wie wir gesehen haben, eventuell eine Temperaturerhöhung in Bk gegenüber von Fd eintreten kann. „Im ganzen“ beträgt die Differenz zwischen Kpf und Bk im St. Johannes-Fichtenbeständen, das ringsum von einem ausgedehnten Buchenstangenholz umgeben ist, gerade 0.5° (0.6° im Jahrgang 1883/84).

Fragmentarisches zur Forsteinrichtungsfrage.

Von Forstmeister Friedrich Sandisch in Groß-Wisernitz bei Olmütz.

Sowie sich im Allgemeinen der Kahlschlag als eine einfachere Betriebsform der Wälder darstellt als der Femelschlagbetrieb, so wird sich auch eine Forsteinrichtung für einen Waldcomplex, der im Kahlschlage zu bewirthschaften ist, im großen Ganzen auf eine weniger complicirte Weise durchführen lassen, wie eine solche, welche Wälder zum Objecte hat, in denen der schlagweise Femelbetrieb practicirt werden soll.

Diese letztere Einrichtung mit einigen Worten zu tangiren, möge uns nun in nachstehender Betrachtung gestattet sein. Während, wie bekannt, beim Kahlschlagbetriebe im Hochwalde die Nutzung sich auf sämmtliches auf der Schlagfläche vorhandene Material zu erstrecken pflegt, gilt beim schlagweisen Femelbetriebe, wie er für die Verjüngung von Schattenhölzern, vornehmlich der Buche und Tanne, in Anwendung kommt, als leitendes Princip das auf der Eigenthümlichkeit dieser Holzarten basirende Moment, die Nutzung der Schlagfläche in successiver Weise vorzunehmen, zunächst nämlich einen Hieb einzulegen, welcher den zu verjüngenden Bestand zur Samenproduction vorbereiten soll, daher derselbe auch Vorbereitungshieb genannt wird, dann weiters den eigentlichen Besamungs- oder Dunkelhaul zu installiren, und endlich, wenn sich bereits Aufschlag in genügender Menge und Erstarkung zu bilden vermochte, den Lichtschlag, die Nachhiebe und den Räumungsschlag je nach Standortverhältnissen u. in entsprechenden Intervallen nachfolgen zu lassen, ein Vorgang, welcher daher im Entgegensatze zur Kahlschlagwirthschaft, wo die Nutzung der betreffenden Fläche mit einemmale geschieht, einen längeren Zeitraum, einen solchen von 10 bis 15 Jahren, unter Umständen bei ungünstigen Standortverhältnissen, insonderheit bei dem Vorwalten eines sehr rauhen Klimas, auch eine angemessen ausgedehntere Zeitperiode umfaßt.

In Ansehung dieses successiven Hauungsganges erscheint daher die Unmöglichkeit einleuchtend, die Holzmassen jener Bestände, welche in den speciellen Nutzungsplan, der heute wohl allenthalben und mit vollem Rechte nur für ein Decennium entworfen wird, aufgenommen sind, auch noch in dem betreffenden Decennium zur Gänze zu nutzen.

Es kann wohl vielleicht beim sofortigen Eintritte reicher Samenjahre und bei für die angestrebte Verjüngung sehr günstigen Standortverhältnissen, unter welcher Voraussetzung daher die Verjüngungs- und mit dieser im Zusammenhange die Abnutzungsbauer des Mutterbestandes eine verhältnismäßig kurze ist, noch möglich werden, die in den ersten Jahren des Decenniums angegriffenen Bestände vollständig zum Hiebe zu bringen, beziehungsweise noch den Räumungsschlag in

demselben Decennium einzulegen, allein in Rücksicht auf die später, etwa um die Mitte des Decenniums oder erst nach Eintritt derselben angegriffenen Bestände, oder bei ungünstigen Standortverhältnissen wird dieser Fall nicht mehr zutreffen können, sondern es werden vielmehr die zum Schutze des Aufschlages noch erhaltenen Bestandesreste in das nächste Decennium verschoben werden müssen.

Gleichwie aber bei Ablauf des ersten Decenniums gewisse Relicte der zum Hiebe herangezogenen Bestände verbleiben werden, so wird dies nothwendigerweise auch im zweiten, dritten und den folgenden Decennien und endlich auch bei Ablauf der Umtriebszeit geschehen, so daß sich stets ein angemessenes, zu der Größe der erfolgten Nutzungen und dem allmäligen Fortschreiten des Hauungsganges in einem näheren Abhängigkeitsverhältnisse stehendes Holzquantum, die zum Schutze des Aufschlages reservirten Bestandesreste umfassend, aus einer Umtriebszeit in die andere forterben wird. Besteht der schlagweise Femelbetrieb mit seinen successiven Hauungen schon durch längere Zeit, wenigstens aber durch ein Decennium, kann man demnach bereits über derlei aus der vergangenen Periode herrührende Bestandesreste verfügen, die wir, den Lichtschlag, die eigentlichen Nachhiebe und den Räumungsschlag zusammengefaßt, der Einfachheit halber mit dem Collectivnamen „Nachhiebsshölzer“ bezeichnen wollen, so läßt sich der Hiebsatz für den folgenden Zeitabschnitt ohne große Schwierigkeiten aus diesen Nachhiebsshölzern und jenem Antheile an Masse, welche die vermöge ihres Alters, ihrer Beschaffenheit u. demnächst anzugreifenden Bestände liefern werden, zusammensetzen.

Schwieriger aber wird sich die Sache gestalten, wenn vom Rahlsschlage erst zur natürlichen Verjüngung übergegangen werden soll, weil unter dieser Voraussetzung die Nachhiebsshölzer aus dem verflossenen Zeitabschnitte, wie sie aus dem schlagweisen Femelbetriebe resultiren, mangeln werden, der ganze Hiebsatz des folgenden Decenniums daher lediglich aus den zunächst anzugreifenden Beständen zu realisiren ist.

Im Falle einer solch' durchgreifenden Betriebsänderung, wie wir sie vor Augen haben, dürfte eben kein anderes Remedium erübrigen, als den mangelnden Theil des Hiebssatzes, welchen die Nachhiebsshölzer zu erfüllen gehabt hätten, durch Vorriffe aus den nächsten Perioden unter Beobachtung der für dieselben bei der Einrichtung aufgestellten Schlagordnung zu decken, wofür als Ersatz wieder die Nachhiebsshölzer aus dem ersten Zeitabschnitte der inauguirten Femelwirthschaft in den zweiten u. s. w. übergehen werden.

Wenn aber auch auf diese Weise ein angemessener Hiebsatz zu Stande gebracht werden kann, so wird sich eine derartige totale wirtschaftliche Umgestaltung doch immerhin in anderer Beziehung, vornehmlich in Rücksicht auf die Erfüllung des Geldetats, wenigstens in der ersten Zeit, nicht ganz indifferent verhalten, sondern einen nicht unerheblichen störenden Einfluß äußern.

Wie bekannt, haben sich die Vorbereitungshebe hauptsächlich auf ein mehr untergeordnetes Materiale, die geringere Stammklasse, zu beschränken, um der besseren Stammklasse zwecks einer reichlichen Samenproduction größeren Wuchsraum zu verschaffen, und in nur einzelnen Ausnahmefällen, wenn es sich z. B. um die horstweise Einmischung der Eiche in Buchenbestände handelt, dürfte es gestattet sein, an jenen Stellen, wo die Eichenhorste anzulegen, mit dem Vorbereitungshebe in Anbetracht der ausgesprochenen Lichtbedürftigkeit der Eiche etwas weiter zu gehen und auch einzelne vorherrschende, daher auch stärkere Stämme zur Nutzung zu bringen. Dies ist jedoch, wie bereits erwähnt, ein Ausnahmefall, dem wohl nur unter solchen standörtlichen Verhältnissen eine Berechtigung einzuräumen sein wird, wo die Buche im Entgegenhalte zur Eiche vorwüchsig ist, daher der Eiche schon bei der Einlegung des Vorbereitungshebes Vorschub zu leisten wäre, während in weiterer Richtung auch die horstweise Form der Beimischung dieser Holzart, unterstützt durch allfälliges Abköpfen der umständigen

Buchen, die nachtheiligen Einwirkungen, welche in der Vorwüchsigkeit der Buche begründet sind, zu paralysiren hätte.

Als allgemeine Regel für die Führung des Vorbereitungshiebes wird man jedoch den Grundsatz gelten lassen müssen, daß dieser Hieb vorzugsweise nur untergeordnetes und infolge dessen minderwerthiges Material treffen dürfe, welches Postulat seine volle Bedeutung auch in dem Falle bewahren wird, wenn es sich um die Einbringung von Eiche in Buchenorte handelt, die vermöge ihrer, der ersteren Holzart sehr gut zusagenden Standortverhältnisse ein Ueberflügeln der Eiche im Buchse durch die Buche nicht besorgen lassen.

Unter letzteren Prämissen wird es sich, falls wir uns erlauben dürfen, diese kleine Absehwiegung auf waldbaulichem Gebiete noch etwas weiter auszudehnen, vielmehr empfehlen, die Eiche erst nach Führung des Besamungsschlages, oder noch besser erst nach erfolgtem Lichthaue, und zwar einzeln einzusprengen, weil ihr bei dieser Form der Beimischung die schätzenswerthe Eigenschaft der Buche, die Waldbodenkraft in ganz eminenter Weise zu erhalten und zu verbessern, im höchsten Maße zugute kommen wird.

Ähnlich wie beim Vorbereitungshiebe in reinen Buchenbeständen wird es sich auch bei solchen verhalten, welche aus Buche und Tanne in Untermischung aufgebaut sind, indem auch bei derlei Beständen der Vorbereitungshieb sich nur auf das schwächere und minderwerthige Material erstrecken darf; insonderheit aber wird er unter steter Berücksichtigung einer entsprechenden Schlagstellung in erster Linie die Buche zum Gegenstande haben müssen, während die Tanne noch so viel als thunlich zu schonen sein wird, damit der weitaus größte Theil der künftigen Bestockung durch diese Holzart gebildet, jener die Buche betreffende Theil aber auf ein wirthschaftlich zulässiges Minimum reducirt werde, da eine stärkere Beimischung von Buche der schwierigen und minderen Verwerthung halber kaum in der Tendenz einer auf die Erreichung des höchsten Ertrages abzielenden Wirthschaft gelegen sein könnte.

In ein etwas günstigeres Stadium in Bezug auf finanziellen Erfolg tritt die Nutzung wohl allerdings schon bei der Führung der Besamungshiebe, weil hierbei denn doch auch bereits der besseren Stammklasse angehörige Individuen zur Fällung gelangen, allein es wird immerhin noch weitaus überwiegend der beste Bestandtheil in Absicht der Erzielung einer reichlichen Besamung zu reserviren und erst bei den darauffolgenden Hieben nach Maßgabe der erweiterten Lust- und Lichtbedürftigkeit des Aufschlages das stärkste und werthvollste Material allmählig zum Einschlage heranzuziehen sein.

Ausnahmsweise ermöglichen wohl auch schon einzelne ältere vom Winde durchbrochene Bestände, welche infolge dessen bereits mehr oder weniger mit gesundem und kräftigem Aufschlage ausgestattet sind, eine etwas weitergehende Führung des Besamungsschlages mit theilweisem Charakter des Lichthaues und hierbei eine intensivere Nutzung an stärkerem Material, jedoch dies sind Ausnahmefälle und können daher nicht als maßgebend betrachtet werden.

Die soeben näher erörterte Thatsache, daß beim Uebergange vom Kahlschlagbetriebe zur schlagweisen Femelform in den ersten Jahren, insoweit noch keine Nachhiebe geführt werden können, im großen Ganzen nur schwächeres Material gewonnen wird, das einen verhältnißmäßig geringen Anfall, und dies nur von billigerem Nutzholze, desgleichen auch nur minderwerthiges Brennholz zu liefern vermag, kann selbstredend nicht ohne nachtheilige Influenz auf den Geldetat bleiben, und zwar umsoweniger, weil ja gerade die höhere Ausbeute an stärkeren Nutzholzern und in weiterer Linie jene an besseren, daher theureren Brennholzsorten für den finanziellen Erfolg anschlagentend sein wird.

Um demnach nicht einen zu großen Rückgang im Ertrage und nicht eine zu starke Beschädigung des Marktes mit minderen Holzwaaren herbeizuführen, dürfte

es sich unserer Anschauung nach empfehlen, bei solchen Betriebsänderungen, wie sie die Substitution der schlagweisen Femelform an Stelle des Rahltschlages involvirt, mit gewisser Reserve vorzugehen, beziehungsweise den Rahltschlag noch in einigen Vertikalitäten, welche der Anwendung desselben am günstigsten sind, für einige Jahre aufrechtzuerhalten, um auch stärkere und werthvollere Holzmateriale zu gewinnen, und erst nach und nach, bis einmal Nachhiebshölzer aus jenen Beständen, in denen mittlerweile der Femelbetrieb installiert wurde, zur Nutzung herangezogen werden können, vollständig zu letzterer Betriebsform zu übergeben. Dies wäre ein gewichtiges Moment, das unseres Ermessens bei der Aufstellung von Forsteinrichtungen, welche eine derartige Betriebsänderung planen, nicht unbeachtet bleiben sollte.

Wir möchten ferner in Kürze jenen Vorgang zu skizziren uns erlauben, auf welchen der Hiebsatz bei Aufstellung des für einen zehnjährigen Zeitabschnitt bemessenen Nutzungsplanes für den schlagweisen Femelbetrieb unserer Auffassung nach zu gründen wäre.

Wie bereits früher nachgewiesen, übergeht aus einem Decennium in das andere und endlich auch aus einer Umtriebszeit in die andere ein gewisses Quantum der angegriffenen Mutterbestände, das wir mit der allgemeinen Bezeichnung „Nachhiebshölzer“ belegt haben.

Handelt es sich daher um die Aufstellung des Nutzungsplanes für Forste, in denen der Femelbetrieb bereits bestanden hat — den gegentheiligen Fall haben wir schon im Voranstehenden tangirt —, so werden zunächst in den Nutzungsplan die aus der früheren Bewirthschaftung überkommenen Bestandesreste als Nachhiebshölzer, jedoch ohne Flächenansatz, einzureihen sein, weil die Fläche von dem Momente der Einlegung des Besamungsschlages an bereits als angegriffen gilt, sonach nunmehr der jüngsten Classe angehört.

Hierauf wird zu erwägen sein, welche Vorbereitungshiebe sich etwa für jene Bestände als nothwendig herausstellen werden, welche im nächstfolgenden Decennium auf Grund der entworfenen Schlagordnung zur Nutzung heranzuziehen sind, und wären diese Hiebe gleichfalls in den Nutzungsplan, jedoch aber auch ohne Flächenansatz aufzunehmen, weil, wenn auch die hierbei entfallende Masse dem Haulbarkeitertrage angehört, da der Vorbereitungshieb ja den Beginn der Verjüngung und der Abnutzung des Mutterbestandes bildet, die Fläche principiell erst bei Einlegung des Besamungshiebes abzuschreiben, beziehungsweise als verjüngt zu betrachten ist.

Der Vorbereitungshieb würde demnach als à conto-Nutzung des im nächsten Decennium anzugreifenden Bestandes zu betrachten sein, daher die Masse des letzteren seinerzeit auch um den Anfall des ersteren zu kürzen wäre. Selbstverständlich wird es von der Routine des Wirthschaftsleiters abhängen, einestheils die Vorbereitungshiebe zu rechter Zeit mit Berücksichtigung des dereinstigen Angriffes der Bestände, in denen sie einzulegen sind, zu führen, und andernteils ihre Vornahme so zu regeln, daß der Markt stets mit einem genügenden Quantum von schwächeren und stärkeren, billigeren und theureren Hölzern beschickt werde, damit weder eine Stagnation im Absatze, noch ein erheblicher Ausfall im Geldertrage plözgreifen könne.

Sollten sich überdies etwa noch sogenannte Auszugshiebe als nöthig erweisen, eine Hiebkatégorie, welche Hölzer zum Gegenstande hat, die in den gegenwärtigen Grundbestand nicht eigentlich hineingehören, so z. B. in Buchenbeständen alte aus dem früheren Umtriebe herstammende Buchenüberhälter, deren Entfernung wegen ihrer verdämmenden Wirkung, schlechten Qualität zc. nothwendig ist, so wäre die Masse solcher Hölzer gleichfalls mit in den Nutzungsplan hineinzu beziehen, wobei aber selbstverständlich kein Flächenansatz stattfinden kann. Die im Wege dieser Auszugshiebe entfallenden Massen hätten jedoch beim dereinstigen

Angriffe jener Bestände, in denen die fraglichen Hiebe geführt werden sollen, nur insofern Berücksichtigung zu finden, als sie in den Vorrath derselben eingeschägt worden sind.

Endlich wird der Hiebsatz des Decenniums, für welches der Nutzungsplan zu entwerfen, noch durch die Ergebnisse an wirthschaftlichen Nothwendigkeiten, als Loshiebe zc., und durch den Anfall jener Bestände zu ergänzen sein, welche vermöge ihres Alters, Productionsvermögens, der Hiebsfolge wegen u. s. w. mit dem Besamungsschlage zu belegen sind. — Da jedoch nicht die ganze erhobene Masse dieser Bestände in dem betreffenden Zeitabschnitte zur Nutzung kommen, sondern ein Theil derselben, wie vorstehend nachgewiesen, für den nächsten Zeitabschnitt infolge des allmäligen Fortschreitens der natürlichen Verjüngung aufzubehalten sein wird, so erscheint es geboten, den aus den oberwähnten Factoren zusammengesetzten Hiebsatz um jene Masse an Nachhiebshölzern zu kürzen, welche voraussichtlich in das nächste Decennium verschoben werden dürfte, und die auf Grund einer 10- bis 12jährigen Verjüngungsdauer etwa mit einem Fünftel bis einem Sechstel der Nutzungsgröße veranschlagt werden kann.

Begreiflicherweise sind die mit dem Besamungshiebe belegten Flächen nach Vollzug dieses Hiebes im Lagerbuche in Abschreibung zu bringen, beziehungsweise bei Aufstellung des Nutzungsplanes für den nächsten Zeitabschnitt in die jüngste Classe einzureihen.

Als vornehmlich entscheidendes Moment für die Einreihung an Fläche der mit dem Besamungshiebe zu belegenden Bestände glauben wir die nach Maßgabe des wirklichen und normalen Altersklassenverhältnisses modificirte normale Schlagfläche unter Beobachtung einer entsprechenden Hiebsfolge bezeichnen zu sollen, denn wird auf die Normalität des Altersklassenverhältnisses in Bezug auf Größe und Vertheilung allmählig hingewirkt und nebstbei auch die Normalität des Zuwachses durch möglichste Verbesserung der vorhandenen Waldbestände fleißig angestrebt, so wird man sich zweifellos mit der Zeit jenem wirthschaftlichen Ideale zu nähern vermögen, das uns im Normalwalde vorschwebt, und hierdurch den Betrieb in Bahnen lenken, welche die meiste Garantie für einen gesicherten und günstigen Erfolg darbieten werden.

Um sich aber zugleich ein Bild bezüglich der künftigen Gestaltung des Altersklassenverhältnisses zu entwerfen, wird es sich empfehlen, den Wirthschaftsgang durch die Aufstellung von Schlagordnungen für einige weitere Decennien, welche jedoch bloß mit Flächenansatz auszustatten wären, zu skizziren, wobei diese Schlagordnungen die Zutheilung der Flächen an die einzelnen Perioden, wie sie z. B. beim Flächenfachwerke als Erforderniß gilt, nur mit dem Unterschiede zu vertreten haben werden, daß selbe eben nicht für alle, sondern nur für einige der nächsten Perioden zu verfassen sind.

Sonstiger Vorausbestimmungen bedarf es vorderhand nicht mehr, zumal auch die räumliche Eintheilung des Waldes in Hiebszüge von angemessener Größe einen festen Rahmen bildet, innerhalb dessen Grenzen sich die Wirthschaft zu bewegen haben wird. Die Summe der oben näher gegliederten Holzmassen unter Berücksichtigung der für den nächsten Zeitabschnitt zu reservirenden Nachhiebshölzer ergibt dann den gesammten Hiebsatz.

Um endlich dem Wirthschafter bei Ausfall von Samenjahren zc. einen Spielraum zu gewähren, dürfte es noch angezeigt sein, etwas mehr an Fläche (etwa die 3- bis 4jährige Flächenfraction) unter Beobachtung der aufgestellten Schlagordnung in den Nutzungsplan aufzunehmen, jedoch wird in dem betreffenden Decennium immer nur die nach Maßgabe des wirklichen und normalen Altersklassenverhältnisses festgesetzte Schlagfläche und nicht ein Plus an solcher genutzt werden dürfen. Sollte aus gewissen Gründen, vielleicht weil der einzurichtende Forst ein Nuggenusobject bildet zc., etwa die Forderung gestellt werden, die nachhaltige

Nutzungsgröße zu ermitteln, so ließe sich dies im Wege einer Ertragsberechnung, z. B. nach dem Nutzungsprocente, leicht bewerkstelligen, und würde dann die Differenz der beiden ermittelten Hiebsätze nachweisen, welcher Theil der factischen Nutzungsgröße, falls letztere den berechneten nachhaltigen Etat übersteigen sollte, als Waldbrente und welcher bereits als Waldvermögen anzusehen, daher zu Meliorationen zu verwenden, oder fruchtbringend anzulegen wäre.

Für Forstkörper jedoch, bezüglich welcher eine derartige Forderung nicht gestellt wird, dürfte der auf dem von uns vorgeschlagenen Wege ermittelte Hiebsatz keiner weiteren Berechnung oder Regulirung mehr zu unterziehen sein.

Daß auf die Herstellung einer geordneten Hiebsfolge beim Entwerfe der Schlagordnung und bei der auf letzterer basirenden Einreihung der Bestände in den Nutzungsplan ein Hauptgewicht zu legen und daher auch diesbezügliche Opfer nicht gescheut werden dürfen, sowie daß der Anwendung von Loshieben zc., falls sich selbe eben als nothwendig herausstellen sollten, gleichfalls gebührende Beachtung zu schenken ist, wurde bereits angedeutet.

Gewissermaßen als Abschluß unserer vorausgeschickten Erörterungen glauben wir noch besonders betonen zu sollen, daß wir als die Quintessenz einer jeden Einrichtung, gleichgiltig, ob sie Femel- oder Raßschlagbetrieb zum Gegenstande hat, eine gute räumliche Einteilung des Forstes in Hiebszüge und eine derartige Regelung in der Abnutzung der Bestände unter Rücksichtnahme auf die Herstellung einer geordneten Hiebsfolge bezeichnen möchten, vermöge deren womöglich ein jeder Bestand zur Zeit seines vortheilhaftesten Alters zur Ernte herangezogen, Bestände von ungenügendem Wuchseffecte ehestens abgetrieben, die Verjüngung auf die zweckentsprechendste Weise ermöglicht und endlich die Bestände thunlichst gegen Elementarschäden zc. gesichert werden.

Die Befolgung dieser Fundamentalsätze bei Aufstellung von Forsteinrichtungen scheint uns von decidirender Bedeutung für den Werth der Arbeit zu sein; freilich wird das vortheilhafteste Abnutzungsalter der Bestände verschieden ausfallen können, je nachdem man der Wirthschaft den Umtrieb der höchsten Werths- oder jenen der höchsten Massenproduction supponirt, in beiden Fällen jedoch, ob man nun von dem einen oder dem anderen Principe ausgeht, werden die bezüglichen allgemeinen Grundsätze stets die vollste Beachtung verdienen.

Bezüglich der Zwischennutzungen sei nur nebstbei bemerkt, daß wir uns mit einer summarischen Veranschlagung der Massen unter Zugrundelegung der Flächen der im nächsten Zeitabschnitte zu durchforstenden Bestände und unter Angleichung der diesfälligen Schätzung an die Zwischennutzungsergebnisse verwichener Jahre begnügen möchten.

Soweit der Vorgang, wie wir denselben bei Aufstellung der Nutzungspläne für Femelschlagbetrieb, insbesondere in Bezug auf die Behandlung der Nachhiebs- hölzer empfehlen.

Abweichend hiervon wird jedoch an manchen Orten, wie wir dies wahrzunehmen Gelegenheit hatten, in Betreff der Nachhiebsreste verfahren, indem auf die Verschiebung derselben in das folgende Decennium nicht in der eben erläuterten Weise Rücksicht genommen, sondern vielmehr der sovielte Flächenheil der in Besamungshieb gestellten Bestände als verjüngt betrachtet und im Lagerbuche abgeschrieben wird, als annähernd Masse dem Vollbestande entnommen wurde, so daß die letzte Flächenabschreibung erst bei Führung des Räumungsschlages erfolgt.

Ohne uns in einer näheren Kritik dieses Verfahrens ergehen zu wollen, glauben wir jedoch dasselbe aus mehrfachen Gründen nicht billigen zu können, namentlich aber deshalb, weil eine solche Flächenanschätzung, selbst wenn selbe auf das Verhältniß zwischen den stattgefundenen Theilnutzungen und den angeschätzten Gesamtertrag gestützt wird, bei den nicht unerheblichen Schwankungen

zwischen Schätzung und Ertrag doch immer nur ein unsicheres Ergebniss zu liefern vermag, weiters, weil jede Flächenübersicht gänzlich gestört wird, dann, weil es nicht wohl angeht, Bestände, für welche durchwegs die gleiche Hiebssform in Anwendung gebracht worden ist und welche demnach in ihrer ganzen Ausdehnung so ziemlich einerlei Charakter aufweisen, in Bezug auf ihre Flächen derart zu spalten, daß ein gewisser Theil derselben der Jungholzklasse einverleibt, während der restliche Theil noch als Vollbestand aufgefaßt wird, und endlich, weil man, wenn nicht auf eine entsprechende Flächenverschiebung in den nächsten Zeitabschnitt zufolge des successiven Hauungsganges Rücksicht genommen wird, doch wieder mit dem im Nutzungsplane enthaltenen Flächenansatze in Collision gerathen würde.

Schließlich wollen wir noch mit einigen wenigen Worten die Vergleichung zwischen Schätzung und Ertrag berühren.

Sowie sich geschildertermaßen das Einrichtungsverfahren, resp. die Ermittlung des Hiebsfuges im Femelschlagbetriebe der allmählig erfolgenden Hauungen wegen etwas complicirter als beim Rahlschlagbetriebe gestaltet, so ist dies auch betreffs der Vergleichung zwischen Schätzung und Ertrag der Fall; denn, während beim Rahlschlage, nachdem der Bestand abgenutzt, sofort eine derartige Vergleichung möglich, tritt diese Möglichkeit beim schlagweisen Femelbetriebe erst nach Vollendung der Verjüngung und Führung des Räumungsschlages, sonach nach einem Zeitraume von 10 bis 15 Jahren, eventuell auch später ein.

Besteht der Femelbetrieb schon durch eine lange Reihe von Jahren, dann werden sich wohl allerdings an den bereits vollständig genutzten Beständen genügend Positionen für eine solche Vergleichung ergeben; ist jedoch derselbe erst neu in's Leben gerufen worden, dann wird es nach Ablauf des ersten Decenniums noch an hinreichenden Factoren für diese Vergleichung mangeln und wird in einem solchen Falle, um die Vergleichung entsprechend zu verstärken und überhaupt im größeren Maße zu ermöglichen, wohl nichts Anderes erübrigen, als kleinere Bestandesreste, bei deren Aufnahme keine erheblichen Fehler vorkommen können, näher zu bestimmen, um durch Zuzählung derselben zu der den betreffenden Beständen bereits entnommenen Massen weitere Unterlagen für das Verhalten der Schätzung zum factischen Ertrage zu gewinnen.

Daß die Vergleichung zwischen Schätzung und Ertrag von belangreicher praktischer Bedeutung, bedarf wohl keines näheren Commentars; hat ja doch das Resultat derselben als Regulator für die Massen der noch zu nutzenden Bestände zu dienen!

Indem wir hiermit unsere Ausführungen schließen, sind wir uns dessen wohl bewußt, daß wir durchaus nichts Neues oder Originelles in denselben behandelt haben; allein da solche der Praxis entlehnte Erörterungen auch nicht ganz zwecklos sein dürften, glaubten wir, zumal das Verfahren in Betreff der Würdigung der sogenannten Nachhiebshölzer, respective der Verbuchung der angegriffenen Bestandesflächen beim Femelschlagbetriebe nicht allenthalben das gleiche, durch Publication dieser kleinen Betrachtung nicht fehlzugehen.

Literarische Berichte.

Die Waldeisenbahnen. Von Adolf Runnebaum, königl. Forstmeister und Dozent der Geodäsie und der Waldwegebaukunde an der Forstakademie zu Eberswalde. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und 17 autographirten Tafeln. Berlin 1886, Julius Springer. (Wien, Wilhelm Fried.) Preis fl. 2.48.

Der Verfasser hat schon seit einer Reihe von Jahren dem Studium rationaler Transportmethoden besondere Aufmerksamkeit gewidmet und die Resultate dieser Studien in verschiedenen Abhandlungen den forstlichen Fachkreisen zugänglich

gemacht. Auf Grund der von ihm ausgeführten vergleichenden Transportkostenberechnungen und gestellter Anträge wurde mit transportablem Schienengeleise in der Oberförsterei Grimnitz ein erster größerer Versuch mit einem System (Spalding) gemacht, welchem im Winter 1884/85 im Lehrforstreviere Eberswalde eine große Reihe vergleichender Versuche mit verschiedenen Systemen verlegbarer Eisenbahnen unter Leitung des Verfassers folgte. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen und sonstige bei anderen Anlässen, wie bei Befichtigung verschiedener Fabriken und Ausstellungen von transportablen Eisenbahnen gemachten Beobachtungen hat der Verfasser in dem vorliegenden Werke ausführlich und sachgemäß erörtert. Wir erhalten einen Einblick über die Wechselbeziehung zwischen Kosten, Aufwand und Nutzeffect des transportablen Schienengeleises mit den bislang im Walde gebräuchlichsten Transportmethoden und den Wegeanlagen, über die allgemein zu beachtenden Gesichtspunkte bei Einführung des Schienengeleises im Walde, über den Eigen- oder Unternehmerbetrieb und die hierbei zu berücksichtigenden Bedingungen, über die technischen Anforderungen, welche an die Waldeisenbahnen zu stellen sind, sowie über die Anwendung dieser Transportmittel, deren Kosten und finanziellen Effect. Bezüglich des näheren Inhaltes müssen wir unsere Leser auf das sehr gefällig ausgestattete und reichlich mit anschaulichen Textfiguren und Tafeln versehene Buch selbst verweisen, welches bei dem vitalen Interesse, das man den Waldbahnen jetzt mit vollem Rechte zuwendet, auch allseits mit voller Befriedigung aufgenommen werden dürfte. m.

Jahrbuch des schlesischen Forstvereines für 1884. Herausgegeben von Dr. Ad. Tramitz, königl. pr. Oberforstmeister a. D. 2c. gr. 8. 402 S. Breslau 1885. C. Morgenstern. (Wien, Wilhelm Fried.) Preis fl. 3.72.

Den I. Theil des vorliegenden Jahrbuches bilden die Verhandlungen der 42. Generalversammlung des preussisch-schlesischen Forstvereines, welche vom 14. bis 16. Juli 1884 zu Leobschütz stattfand. Zu dem ersten ständigen Thema „Mittheilungen über neue Grundsätze, Erfindungen, Versuche und Erfahrungen aus dem Bereiche des forstwirtschaftlichen Betriebes“ machte Forstverwalter Arndt interessante Mittheilungen über Pflanzung von Kiefern mit entblößter Wurzel; Oberförster Auff'm Ordt solche über den Anbau der Lupine als Schutzmittel für einjährige Kiefern. Dem Anschlusse an einen allgemeinen deutschen Forstverein (4. Thema) scheint die tagende Versammlung nicht besonders günstig zugestimmt zu haben. Von allgemeinem Interesse ist auch das 5. Thema, ob Grund vorhanden, der vielfach ausgerotteten Aspe wieder eine größere Verbreitung einzuräumen. Im Allgemeinen gingen die Ansichten dahin, daß die Beibehaltung größerer Forste nicht empfehlenswerth ist; als Einzelbaum hin und wieder eingemischt, kann die Aspe aber recht gut geduldet werden, daher es durchaus nicht nöthig ist, fortgesetzt einen Vertilgungskrieg wider sie zu führen.

Der II. Theil des Jahrbuches bringt Berichte über Versammlungen anderer Vereine, während der III. Theil drei Abhandlungen enthält, von welchen jene über „Aufforstung verarmter Ackerländereien und Oedflächen, unter Zuhilfenahme der Lupine“, vom Oberförster Zimmer, waldbauliches Interesse hat. Der IV. Theil bringt Gesetze, Verordnungen, Entscheidungen, der V. und VI. Theil endlich die internen Angelegenheiten des Vereines.

Der reiche Inhalt dieses Jahrbuches empfiehlt daher dasselbe auch außerhalb des Vereinsverbandes als anregende Lectüre. Fr. Kraetzl.

Verhandlungen des Badischen Forstvereines bei seiner zweihunddreißigsten Versammlung zu Wolfach am 28. bis 30. September 1884. Karlsruhe 1885.

Auf der Tagesordnung dieser Versammlung standen zwei Verathungsgegenstände, von welchen das erste Thema: „Welche Eigenthümlichkeiten bietet

die im Künzighthale übliche femelweise Behandlung der Weistannenwaldungen? Hat das Vorkommen des Weistannentreibses einen Einfluß auf diese Wirthschaftsform und worin besteht derselbe?" — weitergehendes Interesse hat. Der II. Theil der Verhandlungen enthält sieben kleinere Abhandlungen, zum Theil Zuwachsuntersuchungen, vergleichende Darstellungen u., aus den bei der Excursion beschäftigten Forsten. Die Theile III bis VIII geben über den Stand des Badischen Forstvereines, welcher Anfangs 1885 204 Mitglieder zählte, Auskunft und enthalten auch den Bericht über die Excursion. F. K.

Verein Mecklenburgischer Forstwirthe. Bericht über die XII. Versammlung in Rostock am 11. und 12. Juli 1884. Schwerin i. M. 1885. G. Hilb's Buchdruckerei.

Diese Verhandlungen bieten nur locales Interesse. Die Versammlung verhandelte über Ausastung in Mecklenburg; wie sind einjährige Riefern zu pflanzen, unter Berücksichtigung der verschiedenen Manipulation, der Bodenarten und der Pflanzwerkzeuge; und über die Holzarten, welche Berücksichtigung zur Einsparung in Buchenschläge verdienen. Ein Mitglied hat die Versammlung, alte Waldbäume möglichst schonen zu wollen, da Mecklenburg nicht allein waldbarm, sondern außerdem auch Mangel an schönfronigen, uralten Bäumen habe. Dem Excursionsberichte ist eine Karte der Rostocker Heide beigegeben. F. K.

Lehrbuch der Agriculturchemie in vierzig Vorlesungen zum Gebrauch an Universitäten und höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten, sowie zum Selbststudium von Dr. Adolf Mayer, Professor und Vorstand der holl. Reichsversuchstation in Wageningen. Erscheint in Heften à fl. 2.48 und ist zu beziehen von der I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.

Seit der Besprechung der zweiten Auflage dieses Werkes in unserer Zeitschrift sind kaum acht Jahre verflossen, und schon haben wir das Erscheinen einer dritten Auflage zu registriren, welche mit nicht minder hoher Befriedigung seitens der theilgenommenen Kreise aufgenommen werden dürfte, wie die vorige Auflage. Das Buch erfuhr diesmal eine weitere Umarbeitung, und zwar vorzüglich in der Bodenkunde und der Düngerlehre, welchen Theilen der Verfasser eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet hat. Wenn der Umfang des Werkes trotzdem den alten Rahmen beibehält, so findet dies in dem Umstande seine Erklärung, daß der neue Inhalt vielfach an Stelle von Veraltetem getreten ist. Wir können das Mayer'sche Werk allen gebildeten Forstwirthen auf's Wärmste empfehlen. I.

Die Lebermoose Deutschlands. Ein Bademecum für Botaniker. Bearbeitet von Gotthold Hahn. Mit 12 Tafeln in Farbendruck. Gera 1885. Verlag von Ranz (R. Kindermann). (Wien, I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis fl. 3.72.

Der Verfasser der vorliegenden Schrift hat bei deren Beschreibung und Einrichtung vornehmlich den praktischen Bedürfnissen Rechnung zu tragen gesucht und zur leichteren Bestimmung der beschriebenen Sporenpflanzen Zeichnungen zum großen Theile nach den von ihm gesammelten Lebermoosen in natürlichem und vergrößertem Maßstabe in sehr netter und wahrheitsgetreuer Ausführung dem Werke beigegeben. Der allgemeine Theil enthält die Morphologie und allgemeine systematische Uebersicht, der specielle die Beschreibung der Lebermoose, während der Anhang das Sammeln der Lebermoose behandelt und eine kurze Erläuterung der hauptsächlichsten terminologischen Ausdrücke und eine Erläuterung der Abbildungen bringt. Wie alle früheren Schriften Hahn's, werden auch dessen Lebermoose willige und befriedigte Abnehmer finden. Gr.

Verlagskatalog von Paul Parey. Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen in Berlin. Mit alphabetischem Sach- und

Namenregister. Die bestbekannte Berliner Verlagshandlung brachte zu Beginn dieses Jahres einen elegant ausgestatteten Katalog auf den Büchermarkt, wodurch sich dieselbe ein unstreitiges Verdienst um das bücherlaufende Publicum erworben, indem sie, schon seit geraumer Zeit der Pflege der forstlichen und landwirthschaftlichen Literatur ihre Hauptthätigkeit zuwendend, eine reichhaltige Auswahl sämmtlicher in ihrem Verlage erschienenen Publicationen aus den genannten Gebieten zusammenstellt und durch Beigabe eines Sach- und Namenregisters, in welchem auch diejenigen Autoren aufgeführt erscheinen, deren Name an der betreffenden Alphabetstelle im Katalog selbst nicht zu finden ist oder auch noch an anderer Stelle in einem Titel nicht vorkommt, ein rasches und sicheres Auffuchen der literarischen Erscheinungen ermöglicht.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der F. F. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.)

- Bedö, Alb., Die wirthschaftliche und commerciale Beschreibung der Wälder des ungarischen Staates. Im Auftrage des Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe verfaßte Uebersetzung des ungarischen Originals. Herausg. vom kónigl. ungar. Ministerium. 3 Bände mit 12 Karten. Budapest 1885. fl. 40.—.
- Fischbach, Carl v., Lehrbuch der Forstwissenschaft. Für Forstmänner und Waldbesitzer. 4. vermehrte Aufl. (In 10 Bdg.) 1. Bdg. Berlin. fl. —.62.
- Grasshey, Otto, Nachsuche auf angeschossenes Wild und Abführung der dazu geeigneten Hunde. Eine praktische Anleitung für angehende Jäger. München. fl. —.62.
- Hundestammbuch, Deutsches. VII. Hannover. Geb. fl. 3.10.
- Kochitzky, E. v., Die Erziehung des Hundes zum Genossen im Zimmer und bei Ausgängen. 2. verm. und verb. Auflage. Leipzig. fl. —.77.
- Rey, C. E., Die Schablonenwirthschaft im Walde. Ein Fehdebrief an ihre Anhänger. Wien, Wilhelm Fried. fl. 1.—.
- Rolde, Ferd. v., Leitfaden zur Erlernung der Trefflichkeit im Schießen. Königsberg. fl. —.74.
- Sekandorff, Arth. v., Zur Geschichte der Wildbachverbauung. Oder: Was ist in Oesterreich auf dem Gebiete der Wildwässerbekämpfung geschehen? Vortrag. Wien. fl. —.40.
- Waldburg, F., Jagd und Foge von Reh, Gase und Rebhuhn, nebst den einschlägigen Geseßen, Reichsgerichtsentscheidungen etc., für angehende Jäger. Königsberg. fl. 1.86.
- Westermeyer, Systematische forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Waldsträucher im Winter- und Sommerkleide. Ein Handbuch für Forstleute und Waldbesitzer. Berlin. Geb. fl. 1.24.

Versammlungen und Ausstellungen.

Zweite Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen. (Fortsetzung.) Ministerialrath Dr. v. Lorenz bemerkt zu dem Thätigkeitsberichte, daß die Resultate der meteorologischen Beobachtungen an den neu eingerichteten Stationen vom vorigen Jahre bereits zusammengestellt sind und ladet die Herren ein, nach Schluß der Sitzung in diese Tabellen Einsicht zu nehmen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg dankt dem Referenten für den erstatteten Thätigkeitsbericht, glaubt aber nicht, daß es Aufgabe der Versammlung sei, auf dieses Referat weiters einzugehen.

Die Tagesordnung der Fachconferenz sei genau bestimmt und bestehe in der Berathung über die zwei vorliegenden Elaborate: 1. Allgemeiner Operations- und Organisationsplan. 2. Arbeitsplan für Culturversuche. Der Plan für die Durchforstungsversuche gehöre demnach auch nicht auf die Tagesordnung der

diesjährigen Fachconferenz; überdies sei die Frage der Durchforstung so wichtig, daß sie vorher studirt werden müsse. Der böhmische Forstverein hatte seinerzeit Kenntniß von dem Durchforstungsplane erhalten und war in der Lage, in privatem Wege dem Referenten seine Meinung kundzugeben, welche denn auch im Arbeitsplane berücksichtigt worden ist; doch sei nicht bekannt, ob der Referent dieses Elaborat auch anderen Vereinen übersendet habe.

Bezüglich der Bemerkung des Herrn Referenten wegen des geringen Contactes zwischen den Fachmännern der Länder und der Versuchsheitung hebt Fürst Schwarzenberg hervor, daß diesem zu bedauernden Verhältnisse durch die Vorlage, über die heute die Beratungen gepflogen werden, abgeholfen werden wird. Weiter in die einzelnen Mittheilungen einzugehen hält er sich nicht berechtigt und stellt auf Grund der Tagesordnung, welche vom hohen Ackerbauministerium aufgestellt worden, den Antrag, die Versammlung möge sofort in die Berathung des Operations- und Organisationsplanes, weiters in jenen des Arbeitsplanes für Culturversuche eingehen.

Sectionschef Edl. v. Blumfeld: Wir gehen zum ersten Punkte der Tagesordnung, zur Berathung des „Allgemeinen Operations- und Organisationsplanes,“¹ über.

¹ Der Entwurf dieses Planes hatte folgenden Wortlaut:

Allgemeiner Operations- und Organisationsplan.

Vorwort.

Anlaßlich der Verhandlungen über die Organisation des forstlichen Versuchswesens hat der österreichische Forstcongreß 1882 auf Grund des vom böhmischen Forstvereine erstatteten Referates folgende Resolution beschloffen:

„Um die sachlichen Kräfte der einzelnen Länder des Reiches mit dem Versuchswesen in Verbindung zu bringen und die eingehendste Rücksichtnahme auf die wirtschaftlichen Eigenlichkeiten und Bedürfnisse aller Länder zu sichern, wird vom leitenden Ministerium eine ständige Conferenz als organisches Glied des Versuchswesens eingesetzt und in der Regel alljährig, sonst aber im Falle des Bedarfes, unter dem Vorsitze des Ministers oder seines Stellvertreters einberufen.“

In Erwägung dieser vom österreichischen Forstcongresse gefaßten Resolution fand sich Seine Excellenz der Herr Ackerbauminister bestimmt, unter dem 3. März 1883, Nr. 235, Nachstehendes zu verfaßen:

1. „Die Beratungen der jeweilig nächsten Aufgaben des forstlichen Versuchswesens werden in einer, nach angemessenen Zeiträumen von mir einzuuberufenden Fachconferenz stattfinden, bei welcher vorwiegend die Forstvereine vertreten sein sollen, ein Bericht des Versuchsheiters über seine nächst vorangegangenen und seine laufenden Arbeiten vorgelegt, daran ein Antrag betreffs der fortzusetzenden oder neu aufzunehmenden Arbeiten geknüpft, dann eine Discussion hierüber sowie über die eventuell von der Conferenz zu stellenden Anträge geführt, endlich ein zusammenfassendes Votum dieses Berichtes dem Ackerbauministerium vorgelegt werden soll.“

2. Bei der obersten, sowohl sachlichen als administrativen Leitung des forstlichen Versuchswesens bedient sich das Ackerbauministerium eines Comité's, bestehend aus drei diesem Ministerium angehörenden Fachbeamten, welche das forstliche Versuchswesen als solches, dann die Staatsforstpolizei und die Staatsforstverwaltung vertreten, und aus dem Leiter der forstlichen Versuchstation in Wien. Mit dem Vorsitze bei den Beratungen dieses Comité's wird Herr Sectionschef Dr. Edler v. Blumfeld betraut.

Dieses Comité hat über alle principiellen Fragen betreffs der Aufgaben des Versuchswesens, mithin zunächst über die jeweiligen Anträge der Fachconferenz (1) zu berathen und mir die Durchführungs-Vorschläge zu erstatten, sowie die Ausführung der von mir genehmigten Versuchsarbeiten im Auge zu behalten und die Sicherung einer entsprechenden Mitwirkung der forstpolizeilichen und der Staatsforstorgane, sowie privater Waldbesitzer und einzelner Fachmänner zum Gegenstande seiner Amtsthätigkeit zu machen, deren einzelne Acte jedoch der Approbation des Ackerbauministers unterliegen. Auch steht dem Comité der Antrag auf Einladung anderer Fachmänner zu einzelnen Beratungen frei.“

Auf Grund der vorstehenden Verordnung fand die erste Conferenz am 11. und 12. März 1884 in Wien statt und wurde im Sinne der betreffenden Verhandlung die Versuchsheitung vom Ackerbauministerium aufgefordert, einen auf eine längere Reihe von Jahren berechneten Operationsplan für die Arbeiten des forstlichen Versuchswesens zu verfassen, und zwar der Art, daß aus demselben sowohl die sachlichen Ziele, Arbeitsgruppen und —

Hoffsecretär Bauer bemerkt, daß im „Arbeitsprogramm im Allgemeinen“ in der naturwissenschaftlichen Versuchsgruppe bei den Untersuchungen

wenigstens in den Hauptumrissen — die Forschungsmethoden, als auch die behufs thätiger Mitwirkung ins Auge zu fassenden, einzelnen oder corporativen, staatlichen oder privaten Kräfte ersehen werden können.

Der im Nachstehenden vorliegende allgemeine Operations- und Organisationsplan behandelt im Sinne des Ministerialerlasses im 1. Theile die wesentlichsten Aufgaben des forstlichen Versuchswesens, getrennt nach den 2 Gruppen, nämlich:

1. forstwirtschaftliche Versuchsgruppe,
2. naturwissenschaftliche Versuchsgruppe,

und bespricht im 2. Theile die Mittel und Wege, wie zu diesen Arbeiten die sachlichen Kräfte der einzelnen Länder heranzuziehen wären.

Einleitung.

Begriff und Zweck des allgemeinen Operations- und Organisationsplanes.

Der allgemeine Operations- und Organisationsplan hat den Zweck, die Thätigkeit des forstlichen Versuchswesens nach innen und außen zu regeln, indem er:

1. die Aufgaben des forstlichen Versuchswesens im Allgemeinen bespricht;
2. ein Programm aufstellt über die in der nächsten Zeit auszuführenden forstlichen Versuche und Untersuchungen;
3. die Art und Weise angibt, in welcher die in den einzelnen Ländern vorhandenen Fachkräfte zur Mitwirkung an den Versuchsarbeiten herangezogen werden sollen;
4. den geschäftlichen Verkehr regelt zwischen den temporären und ständigen Versuchstationen unter sich einerseits, und mit der Centrale andererseits;
5. die Directiven ertheilt bezüglich der auszuwählenden Versuchsobjecte, der auszuübenden Controle über die im Gange befindlichen Versuche etc. etc.

I. Theil.

Allgemeiner Operationsplan.

Erster Abschnitt.

Das Arbeitsprogramm im Allgemeinen.

Die Arbeiten des forstlichen Versuchswesens zerfallen in zwei große Hauptgruppen, und zwar:

- A. In die forstwirtschaftliche und
- B. in die naturwissenschaftliche Versuchsgruppe.

A. Forstwirtschaftliche Versuchsgruppe.

Zur forstwirtschaftlichen Versuchsgruppe gehören:

1. Versuche über natürliche und künstliche Begründung der Bestände; *)
2. Durchforschungsversuche;
3. Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Formzahl- und Baummassentafeln;
4. Versuche über den Einfluß der Lichtstellung, der Boden- und Astreuegewinnung (Schneitelung) und der Aufastung auf Zuwachs, Form, Masse und den Werth der Bäume und Bestände;
5. Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Zuwachs- und Ertragstafeln;
6. Holzfällungs-, Schälungs- und Bräunungsversuche.

B. Naturwissenschaftliche Versuchsgruppe.

Die naturwissenschaftliche Versuchsgruppe umfaßt nachstehende Versuche und Untersuchungen, die den Zweck haben, die Thatfachen und Erscheinungen der ersten Gruppe wissenschaftlich zu begründen.

a) Untersuchungen über das Verhalten des Standortes zu den Holzarten.

1. Nähere Erforschung der physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Bodenarten, insbesondere des Verhaltens derselben zur Wärmeausstrahlung und Wärmeabsorption.
2. Untersuchungen über den durchschnittlichen Feuchtigkeitsgrad der Waldböden während der Vegetationszeit, besonders während der heißen Jahreszeit nach anhaltender Trockenheit unter verschiedenen Standortverhältnissen, sowie über den betreffenden Einfluß des Bodenüberzuges, der Bodenlockerung und Bodenbeschattung.
3. Einfluß des Lichtes, der verschiedenen Bodenarten, des Wassergehaltes und der Tiefgründigkeit des Bodens auf die Wurzelbildung und Entwicklung der Holzpflanzen.
4. Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Mineralstoffe auf das Wachstum der Waldbpflanzen.

*) Hierin ist die ganze Gruppe der Culturversuche mit inbegriffen.

über das Verhalten des Standortes zu den Holzarten unter Punkt 5 die Untersuchungen des Einflusses der Bodenbearbeitung, sowie der wichtigeren künst-

5. Untersuchungen des Einflusses der Bodenbearbeitung, sowie der wichtigeren künstlichen Düngemittel auf die Entwicklung der Holzpflanzen.
6. Einfluß der Standortverhältnisse und der Gewinnungsmethode auf Quantität und Qualität von Forstproducten (Harz, Rinde u. s. w.).
7. Untersuchungen über die Streumenge, die chemische Zusammensetzung der Streu und den Zersetzungproceß derselben mit Beziehung auf den Mutterboden.
8. Forstmeteorologische Beobachtungen nach dem im II. Hefte des I. Bandes der „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs“ niedergelegten Programme.

b) Untersuchungen, welche die Holzarten als solche betreffen.

1. Versuche über Gewinnung, Erhaltung und Verwendung der Samen.
2. Untersuchungen über die in der Rinde, in den Markstrahlen und im Holzparenchym des Splintes ausgespeicherte Reservenernährung und Verhalten solcher Bäume, die durch fremde Eingriffe, wie Blatt- und Knospengewinnung, Raupenfrazß, Hagelschlag u. s. w. im vorausgegangenen Jahre ihre Belaubung verloren haben.
3. Bestimmung des Aschen- und Wassergehaltes der verschiedenen Holzarten und verschiedenen Theile einer und derselben Pflanze von verschiedenem Alter und Standort zu verschiedenen Jahreszeiten.
4. Feststellung der technischen Eigenschaften der verschiedenen Holzarten nach Standort, Bestandeschluß, Alter, Fällungszeit, Aufbewahrung und Conservirung.
5. Untersuchungen über die Krankheiten und Fehler des Holzes, Erforschung ihrer Ursachen, namentlich auch der Bedeutung der Krankheitspilze.
6. Entomologische Versuche und Beobachtungen, und zwar biologische Studien über sämtliche auf den forstlichen Culturgewächsen lebenden Insectenarten und deren Parasiten, behufs Auffindung von zu ergreifenden rationellen Vorbeugungs- und Vertilgungsmitteln, sowie pathologische Studien über den Einfluß, welchen die Insecten auf das Wachstum und den Entwicklungsgang der von ihnen bewohnten Pflanzen ausüben.

Außer den oben angeführten Versuchsreihen gibt es naturgemäß noch eine große Anzahl weiterer Versuche, deren Lösung mit der Zeit anzustreben sein wird.

Dieselben wurden jedoch dem Rahmen des vorliegenden Planes aus folgenden Gründen nicht eingereiht: Einmal gehören zu deren Lösung viele der vorangeführten Versuchsreihen als vorbedingende, andererseits sind es entweder oft Fragen, deren Beantwortung in absehbarer Zeit nicht zu gewärtigen ist, oder rein wissenschaftliche Probleme, welche nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Forstwesen stehen.

Aber auch von den hier angeführten Arbeiten kann mit Rücksicht auf die verfügbaren Mittel und Kräfte für die nächste Zeit nur eine beschränkte Zahl in Angriff genommen werden. Für die Wahl derselben sind ihre fachliche Natur, ihre Dringlichkeit, die Aussicht auf eine erfolgreiche Durchführung, endlich die anläßlich der ersten Fachconferenz zum Ausdruck gebrachten Wünsche *) entscheidend.

Zweiter Abschnitt.

Das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit.

A. Forstwirtschaftliche Versuchsgruppe.

(Jeweilig mit Berücksichtigung des forststatistischen Momentes.)

1. Versuche über die künstliche und natürliche Verjüngung der Bestände.

Aus dem vorstehend bezeichneten Gebiete sind folgende Versuche hervorzuheben:

a) Im Forstgarten.

Praktische Versuche über Düngung und Brache, über den Einfluß der Tiefe der Bodenbearbeitung auf die Wurzelbildung, über die Dichte der Saat in Rillen und Vollsaaten, über Form, Breite, Tiefe und Entfernung der Rillen. Prüfung verschiedener Bedeckungsweisen der Rillenzwischenräume, Verschulungsversuche (Alter der zu verschulenden Pflanzen, Zeit der Verschulung, Verschulungsverband, Vorgang bei der Verschulung selbst u. s. w.), ebenso jene Versuche, welche darauf hinausgehen, die eben nicht wohlfeile Verschulung durch eine passende Saatmethode in Verbindung mit Durchlüftung zu ersetzen. Schließlich sind Erhebungen zu machen über todte und lebende Umfriedung, Versuche über den Erfolg verschiedener Dedmittel der Saat- und Pflanzbreite und über Aufbewahrungsfähigkeit der Pflänzchen außerhalb des Mutterbodens.

*) Die Conferenz empfahl bekanntlich am 12. März 1884 die Einhaltung der nachfolgenden Reihenfolge der Versuche: In erster Linie Culturversuche, in zweiter Linie Durchforschungsversuche, in dritter Linie Beschaffung des Materiales zur Aufstellung von Ertrags tafeln, und endlich in vierter Linie Herstellung von Formzahl- und Massentafeln.

lichen Düngemittel auf die Entwicklung der Holzpflanzen verzeichnet sind, daß sich aber diese Versuche, wie es richtig ist, auch im Arbeitsprogramm der nächsten Zeit, und zwar bei der forwirthschaftlichen Versuchsgruppe vorfinden.

b) Im Freilande.

Die Freilandsculturversuche werden bei genügender Berücksichtigung der edlen Laubhölzer in erster Linie mit den Hauptholzarten*) durchzuführen sein und haben sowohl die Begründung reiner als auch gemischter Bestände anzustreben.

Es wird fobin der Einfluß verschiedener Ausdehnung und Tiefe der Bodenbearbeitung bei Saaten und Pflanzungen, der Einfluß verschieden langer Schlagruhe, der Beigabe besserer Erde in Saatstellen und Pflanzlöcher, besonders auf sehr schwierigem Terrain (Alpen, Karst), endlich der Einfluß von Schutzbeständen auf Culturen festzustellen sein; ferner sind vergleichende Versuche zur Prüfung der verschiedenen Culturmethode anzustellen, und zwar

- a) verschiedener Methoden der Saat mit besonderer Berücksichtigung der Saatzeit und Saattiechte, der Rillen-, Streifen-, Pläze- und Bollsaat, wobei in der Ebene die Prüfung verschiedener Säemaschinen auf ihre Leistungsfähigkeit zweckmäßig verbunden werden kann;
- ß) der hauptsächlichsten Pflanzmethoden unter Benützung verschiedenen Pflanzmaterials und Pflanzverbandes, verschiedener Pflanzweite und Pflanzzeit;
- γ) der verschiedenen Saat- und Pflanzmethoden unter sich.

Da über die finanziell-wirthschaftlichen Effecte der verschiedenen natürlichen und künstlichen Verjüngungsarten noch wenig positive Erfahrungen vorliegen, so sind auch Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit der im großen Betriebe meist angewendeten Verjüngungsverfahren anzustellen.

2. Durchforschungsversuche.

Die Durchforschungsversuche haben sich zu erstrecken auf

- a) die Ermittlung des Einflusses verschiedener, schwächerer oder stärkerer, früher oder später begonnener, in längeren oder kürzeren Zeiträumen wiederkehrender Durchforschungen auf die Höhen-, Stärken- und Formverhältnisse, sowie den Massengehalt und die technische Verwendbarkeit der Bestände;
- b) die Ermittlung des infolge verschiedener Durchforschungsverfahren sich ergebenden wirthschaftlichen Nulleffectes.

Durch die genauen periodischen Ausnahmen der Zwischenmessungen und des Hauptbestandes der ständigen Durchforschungsversuchsfächen wird zugleich Material gewonnen zur Aufstellung von Formzahl- und Massentafeln, sowie von Zuwachs- und Ertragstafeln.

3. Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Formzahl- und Baummassentafeln**). Bei der Durchführung der sub 2 angeführten Durchforschungsversuche ergibt sich infolge der zahlreich zu füllenden Probefämme ein reichhaltiges Material für Formzahlerhebungen und somit auch zur Aufstellung von Baummassentafeln. Desgleichen läßt sich auch das Material bei sonstigen Füllungen, wie selbe z. B. bei den Jahresfchlägen sowie bei den Arbeiten der forstlichen Betriebseinrichtung in mehr oder minder großem Maßstabe stattfinden, zu dem vorliegenden Zwecke nutzbringend verwerten.

4. Statistische Erhebungen und Untersuchungen über den Zuwachs und die Form von Bäumen im Einzelfande und im Bestande.

Zu diesen Versuchen, welche den sub A 4 des ersten Abschnittes aufgeführten Versuchsreihen entnommen sind, gehören alle jene, welche sich mit dem genauen Studium der Zuwachs-, Höhen- und Formverhältnisse zc. von Bäumen und Beständen zu befassen haben; dieselben dienen ganz speciellen Zwecken, z. B. den Einfluß der Bestandesbegründung, Pflege und Behandlung, wie mehr oder minder dichten Standes, zeitlicher oder späterer Durchforschung, Ausastung zc., ferner jenen der Parznutzung, der Beschädigung durch Insecten, besonderer Witterungsverhältnisse, wie Frost, Dult- und Eisanhang, Hagelschläge, lang andauernder

*) Hierher gehören auch Weidenculturbedersuche und Acclimatisationsversuche mit ausländischen Holzarten.

**) Der Grund, weshalb die Aufstellung von Formzahl- und Baummassentafeln, trotz des Wunsches der ersten Fachconferenz, welche diese Erhebungen erst in die vierte Linie der vorzunehmenden Versuche stellte, den Ertragstafeln hier vorangestellt wird, ist, abgesehen von den oben angegebenen Momenten, vorwiegend folgender:

1. Sind die Baummassentafeln an und für sich einer der wichtigsten Foragationsbeheffe;
2. werden durch dieselben bei Massenaufnahmen die Probefammfällungen in Erparung gebracht, wodurch es möglich wird, bei Erhebungen behufs Aufstellung von Ertragstafeln periodisch wiederkehrende Massenaufnahmen ohne Fällung von Probefämmen und somit unter Vermeidung der mit solchen Fällungen im Zusammenhange stehenden Fehlerquellen vorzunehmen.

Dr. Gieslar erklärt, daß die Aufnahme in beide Versuchsgruppen aus dem Grunde stattgefunden habe, weil es sich bei der rein naturwissenschaftlichen Behandlung dieser Frage mehr um den Einfluß der verschiedenen künstlichen

Trockenheit oder Nässe zc. zc. auf den Zuwachs der Bäume oder Bestände zu ermitteln oder sie befassen sich mit Fragen allgemeiner Natur.

Unter die letzten ist in erster Linie zu zählen die Frage nach dem Gesetze der Formzahl. Wenn auch anlässlich der Aufstellung von Ertrags- und Massentafeln ein reichhaltiges Formzahlenmaterial sich ergeben wird, so ist dies für den vorliegenden Zweck doch zu ungenau ermittelt, weshalb es unerlässlich ist, auf dem genaueren Wege der Stammanalyse die einzelnen Factoren, welche die Formzahl beeinflussen, zu studiren und kennen zu lernen. Es werden zu diesem Behufe Mittelstämme allein nicht ausreichen, sondern vielmehr noch extreme Fälle mit in den Bereich der Untersuchung gezogen werden müssen. Darunter gehören besonders alte, besonders hohe oder niedrige, starke oder schwache, im Druck und im Lichtstand befindliche, im Gebirge und in der Ebene erwachsene zc. Baumindividuen verschiedenster Bonität, durch deren eingehendes Studium eine endliche Lösung der Formzahlenfrage möglich wird.

Durch die Stammanalysen werden ferner die Gesetze über den Höhenwuchs zu ermitteln sein, durch welche für die wichtigsten Holzarten in den verschiedenen Altersklassen ein wissenschaftlich begründeter Anhalt für die Lehre von der Mischung der Holzarten und für forstwirtschaftliche Arbeiten erlangt werden wird.

Diese Versuche wären auszudehnen auf alle Standortsgebiete, und zwar auf Bäume in lichtem, räumlichem, geschlossenem und gedrängtem Stande. Außer den oben angeführten Berechnungen werden bei den Stammanalysen noch Zuwachspröcente zu ermitteln sein, und zwar Massenzuwachspröcente, aus welchen dann die jährliche Zuwachspröcentenziffer hergeleitet wird.

Den Zuwachsversuchen hätten jedoch als vorbereitende Versuche voranzugehen:

- a) Versuche über den Genauigkeitsgrad der forstlichen Meßbehelfe;
- b) Versuche über den Genauigkeitsgrad verschiedener Enblirgungsmethoden am Baume und Bestände.

Sämmtliche hier angeführten Versuche bilden die Grundlage zu einer großen Reihe forstmathematischer Arbeiten. Dieselben sind demnach von solch' eminenter Bedeutung, daß sie einzig und allein nur durch die forstliche Versuchsleitung oder unter deren speciellen Aufsicht zur Durchführung gelangen können.

5. Schneitelversuche.

Diese für die Alpenländer und jene Gegenden, wo die landwirtschaftliche Bevölkerung auf die Gewinnung von Astren angewiesen ist, besonders wichtige Versuchsreihe soll jenes Verfahren der Schneitelung ausfindig machen, mit welchem den Interessen der Bevölkerung und der Forstwirtschaft thunlichst Rechnung getragen wird.

B. Naturwissenschaftliche Versuchsgruppe.

1. Nähere Erforschung der physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Bodenarten, insbesondere des Verhaltens derselben zur Wärmeausstrahlung und Wärmeabsorption.
2. Untersuchungen über den durchschnittlichen Feuchtigkeitsgrad der Waldböden während der Vegetationszeit, besonders während der heißen Jahreszeit nach anhaltender Trockenheit unter verschiedenen Standortsverhältnissen, sowie über den betreffenden Einfluß des Bodenüberzuges, Bodenlockerung und Bodenbeschattung.
3. Einfluß des Lichtes, der verschiedenen Bodenarten, des Wassergehaltes und der Tiefgründigkeit des Bodens auf die Wurzelbildung und Entwicklung der Holzgewächse.
4. Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Mineralstoffe auf das Wachsthum der Waldbpflanzen.
5. Untersuchung des Einflusses der Bodenbearbeitung sowie der wichtigeren künstlichen Düngemittel auf die Entwicklung der Holzpflanzen.
6. Einfluß der Standortsverhältnisse und der Gewinnungsmethode auf Quantität und Qualität von Forstproducten (Harz, Rinde u. s. w.).
7. Reifezeit, Keimfähigkeit und Erhaltung der Keimkraft der Samen.
8. Untersuchungen über die in der Rinde, in den Markstrahlen und im Holzparenchym des Splintes aufgespeicherte Reservenernährung und Verhalten solcher Bäume, die durch fremde Eingriffe, wie Blatt- und Knospengewinnung, Raupenfraß, Hagelschlag u. s. w., im vorausgegangenen Jahre ihre Belaubung verloren haben.
9. Einfluß der Fällungszeit und der Atmosphärrillen auf die Dauer des Holzes.
10. Entomologische Versuche und Beobachtungen. Alle in diese Gruppe einschlägigen Fragen, welche sich beim Forstbetriebe ergeben, werden in der Regel nicht von jedem praktischen Forstwirth selbst gelöst werden können, weil zur Beantwortung derselben den Praktikern nicht nur meist die nöthige Zeit mangelt, sondern weil sie wohl nur selten alle die dazu unumgänglich erforderlichen Behelfe verfügen. Die Mitwirkung der Praktiker wird

Düngemittel auf die chemische Zusammensetzung der Pflanzensubstanz, kurz um Arbeiten mehr chemisch-physiologischen Charakters handeln wird, während die Frage,

sich demnach in den meisten Fällen nur auf die Beschaffung des Materiales zu den nachstehend bezeichneten Arbeiten beschränken:

- a) Biologische Studien über solche Insectenarten, welche öfters plötzlich als neue Schädlinge auftreten, und über jene Arten, von denen es bisher noch zweifelhaft ist, ob und in welchem Grade sie schädlich sind.
- b) Versuche und Untersuchungen zur Gewinnung vergleichender biologischer Daten (Generationsdauer und Anzahl der Generationen innerhalb eines Jahres) über die Borken-, Bast- und Splintkäfer.
- c) Darstellung der einzelnen Arten aus den Familien der Borken-, Bast- und Splintkäfer sammt ihren Fraßobjecten in Wort und Bild.
- d) Biologische Studien über die in und auf der Schwarzföhre und Lärche lebenden Insecten und ihre Parasiten als Beitrag zu den zu verfassenden Monographien über diese beiden Holzarten.
- e) Versuche und Studien über den Einfluß, welchen die Insecten auf das Wachsthum und den Entwickelungsgang der Eichenarten, als unseren qualitativ werthvollsten Kuchhölzern, ausüben.
- f) Erweiterung und Vervollständigung der bereits angelegten entomologisch-biologischen Sammlung.

6. Forstmeteorologische Beobachtungen.

Vor Allem ist daran festzuhalten, daß zunächst solche Beobachtungen unternommen, resp. fortgesetzt werden, welche Lücken ausfüllen, die bei der Behandlung des Gegenstandes in anderen Ländern geblieben sind. Hierzu gehören insbesondere die zwei Fragen:

- a) „Wie verhält sich die Luftfeuchtigkeit in und über den Kronen von Waldbeständen gegenüber der Luftfeuchtigkeit über waldblosen Flächen in gleicher Höhe?“

Die Beantwortung dieses Problems wird das wichtigste Material für die Entscheidung der Frage über den Einfluß des Waldes auf die Feuchtigkeitszustände der Atmosphäre liefern.

- b) „Wie wirkt der Wald auf das Klima seiner Umgebung und wie weit erstreckt sich diese Wirkung?“

Hier ist selbstverständlich nicht nur wie unter a die Luftfeuchtigkeit, sondern auch die Temperatur, die Häufigkeit und Menge der Niederschläge und die Stärke des Windes einzubeziehen.

Zur Lösung der betreffenden Aufgaben ist auf dem bisher eingeschlagenen Wege fortzufahren (cf. „Centralbl. f. d. ges. Forstwesen“ 1885, Heft 12).

Außer den in diesem Abschnitte angeführten Versuchen, zu welchen die bezüglichen Arbeitspläne von der k. k. forstlichen Versuchseleitung zu entwerfen sind,*) werden seitens der Versuchseleitung die bereits seit Jahren in Ausführung begriffenen Versuchsarbeiten weiter fortgeführt. Hierzu gehören in erster Linie die Herstellung von Formzahl- und Massentafeln für die Schwarzföhre, die eingeleiteten ständigen Durchforschungs- und Streuverfuche, Cultur- und Parzungsverfuche in Schwarzföhrenbeständen, die biologischen Studien über die in und auf der Schwarzföhre lebenden Insecten und Pilze, mit einem Worte alle Arbeiten, welche mit der der Versuchseleitung vom Ackerbauministerium seinerzeit gestellten Aufgabe — der Verfassung einer Monographie der Schwarzföhre — zusammenhängen.

*) Es liegen bereits folgende Arbeitspläne vor, von welchen die Pläne 2–5 und 10 vom Ministerium genehmigt wurden und zur Herausgabe gelangt sind:

1. Allgemeiner Arbeitsplan für Culturversuche.
2. Allgemeiner Arbeitsplan für Durchforschungsversuche.
3. Specialarbeitsplan für Versuche mit verschiedenen Durchforschungsgraden in reinen und gleichalterigen Beständen.
4. Specialarbeitsplan für Versuche über die Feststellung des Einflusses von in längeren oder kürzeren Zeiträumen wiederkehrenden Durchforschungen in reinen und gleichalterigen Beständen.
5. Specialarbeitsplan für Versuche über den Einfluß des Beginnes der Durchforschungen in reinen und gleichalterigen Beständen.
6. Specialarbeitsplan für Versuche über die Reifung der Nadelholzsamen.
7. Specialarbeitsplan für Versuche über die Keimkraft von Nadelholzsamen.
8. Specialarbeitsplan für Versuche über den Einfluß der Fällungszeit auf die Dauer des Holzes.
9. Specialarbeitsplan für Versuche über den Einfluß der Pflanzzeit auf die Entwickelung der Pflänzlinge.
10. Instruction zur Gewinnung vergleichender biologischer Daten über die Borken-, Bast- und Splintkäfer.

sobald man sie vom rein forstwirtschaftlichen Gesichtspunkte aus berücksichtigt, mehr nach ihren praktischen Seiten behandelt werden soll.

Auch die von der Versuchsleitung seit einer Reihe von Jahren in Angriff genommenen Ansaatzversuche an verschiedenen Holzarten bleiben als ständige Versuchsreihen dem Rahmen des Arbeitsprogrammes einverleibt.

Endlich wäre noch jener Thätigkeit der Versuchsleitung zu erwähnen, die sich auf die Beantwortung der von auswärts einlaufenden Fragen aus allen Gebieten des Forstwesens bezieht.

II. Theil.

Allgemeiner Organisationsplan.

Erster Abschnitt.

Arbeitskräfte.

Nach §. 2 des allerhöchst genehmigten Statutes für das staatliche forstliche Versuchswesen in Oesterreich sind die Versuche und Untersuchungen vorzunehmen

- a) von Organen, welche für das Versuchswesen bleibend angestellt sind;
- b) von solchen Kräften, welche für die Versuchszwecke zwar nur vorübergehend, jedoch ausschließlich verwendet werden;
- c) von Personen, welche, unbeschadet ihres sonstigen Berufes, für die Vornahme einzelner Versuchsarbeiten mit oder ohne Entgelt gewonnen werden.

Die sub a genannten Organe sind nach §. 3 des Statutes der Versuchsleiter und die Adjuncten. Für die Zuthellung der zwar ausschließlich, aber nur vorübergehend für das Versuchswesen zur Verwendung kommenden Organe, insbesondere insofern dieselben dem Staatsforstdienste angehören, sind nach §. 4 des Statutes vom Ackerbauministerium specielle Anordnungen zu erlassen, wie dies bereits mehrfach geschehen ist.

Die Gewinnung der sub c genannten Organe, bei welchen nach §. 5 des Statutes auf Lehrkräfte der Hochschulen, Mitglieder sonstiger wissenschaftlicher Forschungsinstitute, ferner auf geeignete Organe des Staats- und Privatforstdienstes Bedacht zu gesanksten, geschieht von Seiten des Ackerbauministeriums über Vorschlag der Versuchsleitung.

Um eine möglichst weitgehende und zweckentsprechende Mitwirkung der Privatforstwirthe zu sichern, insbesondere aber um den Bedürfnissen der einzelnen Länder oder Ländergruppen in geeigneter Weise Rechnung zu tragen, ist eine Organisation nothwendig, die in folgender Art gedacht wird:

1. Finden in angemessenen Zeiträumen Fachconferenzen statt, bei welchen vorwiegend die Forstvereine vertreten sein sollen, ein Bericht des Versuchsleiters über seine nächst vorangegangenen und seine laufenden Arbeiten erstattet, daran ein Antrag betreffs der fortzusetzenden oder neu aufzunehmenden Arbeiten geknüpft, dann eine Discussion hierüber sowie über die eventuell von der Conferenz zu stellenden Anträge geführt wird, endlich ein zusammenfassendes Votum dieses Beirathes dem Ackerbauministerium vorgelegt werden soll.
2. Wird innerhalb der diesseitigen Reichshälfte eine entsprechende Anzahl von Versuchsgebieten nach Ländern oder Ländergruppen festgestellt und in jedem derselben für das Inslebentreten eines Versuchsorganes gesorgt, über dessen Zusammenfassung das Ackerbauministerium von Fall zu Fall die nöthigen Verhandlungen mit Rücksicht auf die zur Mitwirkung geeigneten oder verfügbaren Kräfte einleitet. Diesen Versuchsstellen fällt vorwiegend die Aufgabe zu, im Lande das Interesse für die Zwecke des forstlichen Versuchswesens zu erwecken, die Betheiligung der Waldbesitzer und deren Beamten an den Arbeiten dieses Institutes anzubahnen, sowie überhaupt den geschäftlichen Verkehr zwischen der k. k. forstlichen Versuchsleitung einerseits und den einzelnen Versuchsanstaltern andererseits zu vermitteln.
3. Empfiehlt es sich zur Sicherung einer sachgemäßen Mitwirkung der Praktiker an den Arbeiten des forstlichen Versuchswesens, zeitweilig jüngere Kräfte aus dem Staats- und Privatforstdienste der k. k. forstlichen Versuchsleitung vorübergehend zuzuwenden, um denselben Gelegenheit zu geben, an Ort und Stelle unter sachmännischer Anleitung die einzelnen Versuchsarbeiten kennen zu lernen. Die so ausgebildeten Fachkräfte können sodann in ihrer Heimat als Anregere und Berather wirken, eventuell mit der Einrichtung der Versuchsarbeiten betraut werden.
4. Wird die k. k. forstliche Versuchsleitung dafür Sorge tragen, daß nach Maßgabe der vorhandenen Geldmittel und verfügbaren Fachkräfte an geeigneten Orten einzelne Versuche oder Versuchsreihen durch ihre eigenen Organe ausgeführt und auf diese Weise Mußerversuchsflächen geschaffen werden, welche den in den Versuchsgebieten gestreuten Versuchsanstaltern als Weiser dienen können.
5. Sind die einzelnen Landesforstvereine überdies zu erfragen, anlässlich der jährlich stattfindenden Versammlungen die Zwecke des forstlichen Versuchswesens dadurch zu fördern,

Director v. Strzelecki beantragt, in die forstwirtschaftliche Versuchsgruppe, und zwar in das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit, unter die Versuche über die künstliche und natürliche Verjüngung der Bestände Versuche über die Ausschlagfähigkeit aufzunehmen.

In demselben Sinne spricht auch Oberforstrath Ritter v. Guttenberg. Forstmeister Zenker spricht zu „Forstwirtschaftliche Versuchsgruppe“ Punkt 1. Versuche über natürliche und künstliche Begründung der Bestände seien an und für sich ein zu enger Begriff und scheine ihm durch die Fußnote „Hierin ist die ganze Gruppe der Culturversuche mit inbegriffen“ noch mehr eingengt. Das Wort Bestand sei ein unendlich weiter Ausdruck geworden durch die Bestandesform selbst, er beantrage folgende Fassung: „Versuche über natürliche und künstliche Verjüngung der durch verschiedene Betriebsarten gezogenen Bestandesformen.“ Der Standpunkt des Waldbaues sei nicht mehr der, daß wir eine Fläche als Function des Bodens hinstellen, wir stehen viel weiter: Wir haben auf die Production, auf die ganze Schaffung des Bestandes, auf seine äußere Form und Behandlung unendlich viel Einfluß.

v. Seckendorff: Durch das Votum der ersten Fachconferenz sind als die wichtigsten Aufgaben des forstlichen Versuchswesens die forstlichen Culturversuche hingestellt worden. Von natürlichen Verjüngungen war damals gar keine Rede. Die forstliche Versuchsleitung hat jedoch, dem weitentwickelten Standpunkt des heutigen Waldbaues entsprechend, ihre Aufgabe demgemäß weiter gestellt und Versuche über die natürliche und künstliche Verjüngung in das Arbeitsprogramm

daß einmal das Thema „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen“ als ständiger Verhandlungsgegenstand auf die Tagesordnung gestellt werde, wodurch Berichte über bereits ausgeführte oder in Ausführung begriffene Versuche den Vereinsmitgliedern bekannt würden, zum Anderen den Letzteren Gelegenheit geboten wäre, eventuelle diesbezügliche Wünsche laut werden zu lassen. Endlich empfiehlt es sich in erster Linie, jene Waldbesitzer für die Zwecke des Versuchswesens zu gewinnen, deren Wälder in den nächsten Jahren während der üblichen Excursionstour besucht werden, denn die daselbst angelegten Versuchsfächen böten Gelegenheit, über die Versuche an Ort und Stelle zu discutiren und neue Mitarbeiter dem Versuchswesen zuzuführen.

Zweiter Abschnitt.

Geschäftsverkehr.

Die Einladung, beziehungsweise Aufforderung zur Theilnahme an den forstlichen Versuchsarbeiten erläßt das k. k. Ackerbauministerium, und zwar für die Organe der Staatsforstverwaltung im Wege der k. k. Forst- und Domänendirectionen, für die forstpolitischen Organe durch die k. k. Statthaltereien, beziehungsweise Landesregierungen, für die Privatwaldbesitzer und deren Beamten durch die zu errichtenden Landesversuchsstellen.

Der weitere geschäftliche Verkehr findet direct zwischen den vorgenannten Behörden, beziehungsweise Landesversuchsstellen und der k. k. forstlichen Versuchsleitung statt. In rein technischen Fragen treten die Versuchsansteller in unmittelbarem Verkehr zur k. k. forstlichen Versuchsleitung.

Privatwaldbesitzer, welche sich infolge der an sie ergangenen Einladung auf Grund der ausgearbeiteten Arbeitspläne an den Arbeiten des forstlichen Versuchswesens zu betheiligen wünschen, haben diesen Entschluß unter Angabe der einzelnen Versuchsreihen und der Namen der Versuchsansteller der Landesversuchsstelle bekanntzugeben. Letztere sammelt die eingelaufenen Theilnahmesklärungen und theilt dieselben der k. k. forstlichen Versuchsleitung mit, die ihrerseits wieder verpflichtet ist, diese Theilnahmesklärungen, getrennt nach Versuchsreihen, in geeigneter Weise (Tabelle oder Karte) in Evidenz zu halten, um eine Uebersicht der zu gewärtigenden Mitarbeiter zu gewinnen.

Die Landesorgane sind von der k. k. forstlichen Versuchsleitung mit den in Druck gelegten Arbeitsplänen, Formularen etc. zu versehen, damit sie in die Lage versetzt werden, dem jeweiligen Begehren der Versuchsansteller unmittelbar zu entsprechen.

Bezüglich der Auswahl der Versuchsobjecte, des Arbeitsvorganges, sowie der Verbuchungen enthalten die Arbeitspläne die nöthigen Bestimmungen.

Die Controle der auswärtigen Arbeiten wird durch die Versuchsleitung oder durch die von ihr betrauten Organe in geeigneten Intervallen vorgenommen und der Zeitpunkt der Inspection den Versuchsanstellern rechtzeitig bekanntgegeben.

der nächsten Zeit aufgenommen. Um nun doch anzudeuten, daß die Beschlüsse der ersten Fachconferenz nach Möglichkeit befolgt werden, wurde der Begriff der Culturversuche in eine Fußnote aufgenommen. Gegen die Streichung dieser Note sei übrigens nichts einzuwenden.

Dr. Gieslar knüpft an die Auseinandersetzungen des Forstmeisters Zentner an: Der Begriff der Bestandesform sei gegenüber jenem der Bestandesverjüngung der nicht allgemeinere; im Gegentheil, durch die Bestandesverjüngung könne man die verschiedensten Bestandesformen erzielen, daher sei die im Operationsplane festgehaltene Ausdrucksweise: „Versuche über künstliche und natürliche Begründung und Verjüngung der Bestände“ — die einzig richtige.

Hofsecretär Bauer stimmt den Ausführungen Dr. Gieslar's vollkommen bei und ist der Ansicht, daß die Versuche über natürliche Verjüngung ehebaldigst in Angriff genommen werden mögen.

Auf Punkt 2 (Durchforschungsversuche) übergehend bemerkt Redner, daß es zu spät wäre, die Besprechung über den Durchforschungsplan im Sinne Sr. Durchlaucht des Fürsten Schwarzenberg um ein weiteres Jahr zu verschieben, die Sache scheine ihm zu wichtig, und beantrage er demnach, die Verathung dieses so wichtigen Planes noch heute oder morgen vorzunehmen.

v. Blumfeld nimmt keinen Anstand, wenn nach Absolvirung der festgesetzten Tagesordnung noch Zeit übrig bliebe, auch in die Verathung des Arbeitsplanes für Durchforschungsversuche einzugehen.

Director v. Strzelecki. Nachdem die Fußnote, die Culturversuche betreffend, gestrichen worden, so ziehe er seinen Antrag um Aufnahme von Versuchen über die Ausschlagfähigkeit in das Arbeitsprogramm für die nächste Zeit zurück, da nunmehr durch die möglichste Verallgemeinerung des Punktes 1 seinen Wünschen Rechnung getragen sei.

Prof. A. v. Guttenberg. Es gibt eine Reihe von wichtigen forsttaxatorischen Aufgaben, welche durch das Versuchswesen gelöst werden sollen; so z. B. Versuche und Untersuchungen über die Genauigkeit der verschiedenen Instrumente und Behelfe, die im Gebiete der Holzmesskunde zur Anwendung kommen; dergleichen Untersuchungen über den Werth der Cubirungsmethoden an einzelnen Stämmen und Beständen, weiters Erfahrungssätze über Ast-, Reisig- und Rindenmasse. Die bisher vorliegenden Zahlen sind nicht vertrauenswürdig. Seinem Wunsche sei wohl im Arbeitsprogramm der nächsten Zeit zum großen Theile Rechnung getragen, doch wäre es wünschenswerth, daß diese Versuche und Untersuchungen schon in dem allgemeinen Theile ihren Platz gefunden hätten.

v. Seefendorff verweist auf die eben vom Vorredner berührten Punkte a und b sub A 4 des Arbeitsprogrammes der nächsten Zeit und gibt die Versicherung, daß die forstliche Versuchsleitung auch in dieser Richtung ihr Möglichstes thun werde. Uebrigens hätte er gar nichts dagegen einzuwenden, wenn die beiden Punkte a und b auch dem allgemeinen Theile eingereiht werden würden. Ueber die Astmassen und Rindenprocente seien im Laufe der letzten Jahre von der Versuchsleitung Publicationen erschienen.

v. Strzelecki beantragt, um die Verallgemeinerung in der „Forstwirtschaftlichen Versuchsgruppe“ consequent durchzuführen, daß die Punkte 3 (Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Formzahlen und Baummassentafeln) und 5 (Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Zuwachs- und Ertragstafeln) in Einen Punkt vereinigt werden. Der Punkt hätte dann zu lauten: „Erhebungen und Untersuchungen in Bezug auf Masse, Zuwachs und Form von Bäumen und Beständen.“

Dieser Antrag wird angenommen.

Discussion des zweiten Abschnittes des allgemeinen Operations- und Organisationsplanes: Das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit.

1. a Im Forstgarten.

Oberforstrath v. Fiscali beantragt, man möge die Versuche über Durchläuterungen in Saatschulen weglassen, da diese Manipulation an und für sich unwirtschaftlich erscheint. Die Durchläuterungen haben einen üblen Ruf; die zurückgelassenen vielen Stöcke locken Curculionen an.

v. Strzelecki wendet sich gegen Fiscali und beantragt, man möge die Versuche über Durchläuterung beibehalten.

v. Fiscali ist der Ansicht, daß man die Durchläuterungen durch eine möglichst schütterere Saat umgehen könne.

v. Strzelecki beharrt auf der dichten Saat, weil die schütterere zu wenig Gewähr leiste.

Dr. Cieslar führt aus, daß er die Versuche über Durchläuterungen nicht allzusehr in den Vordergrund gestellt wissen wolle. Doch aber könne er dem Herrn Oberforstrath v. Fiscali nicht beistimmen, wenn er die Durchläuterungen in den Saatrillen als unwirtschaftlich bezeichne. In Wirtschaftsgebieten, die einen ausgezeichneten Ruf genießen, wo der Forstgartenbetrieb auf der Höhe der Zeit steht, wie im Speßart, seien die Durchläuterungen beinahe Regel.

Forstmeister Zenker beantragt, daß er auf Grund seiner Erfahrungen ruhig für die Weglassung der Durchläuterungsversuche stimmen könne.

Oberforstrath Herm. v. Guttenberg beantragt, daß man dem fraglichen Passus folgende Fassung geben könnte: „Durch eine passende Saatmethode, eventuell u. s. w. ...“

v. Seckendorff ist mit der Streichung der Durchläuterungen einverstanden.

Forstmeister Zenker beantragt, daß der Passus „Versuche über Aufbewahrungsfähigkeit der Pflänzchen“ künftig lauten möge: „Versuche über Aufbewahrungsart und Aufbewahrungsfähigkeit der Pflänzchen.“

Dieser Antrag wird angenommen.

Forstmeister Zenker spricht ad 1b letztes Alinea. Hier möge es heißen statt finanziell wirtschaftlicher Effect nur wirtschaftlicher Effect, welchem Antrage auch zugestimmt wird. Bevor zur Discussion des Punktes 2, Durchforstungsversuche, geschritten wird, ergreift Hofssecretär Bauer das Wort und begründet in einer längeren eingehenden Rede die Wichtigkeit von Versuchen über den Lichtungsbetrieb. Er verliest einen diesbezüglichen Antrag des österreichischen Reichsforstvereines:

In Erwägung, daß die reformatorischen Bestrebungen der Zeit auf waldbaulichem Gebiete in der Hauptsache darauf gerichtet sind, die bisherige Erziehung der Waldbestände in geschlossener Hochwaldform allmählig zu verlassen, und zu dem sogenannten Lichtungsbetriebe überzugehen, von dem behauptet wird, daß er in gleicher oder kürzerer Zeit massenhaftigere und werthvollere Holzbestände produciren; ferner in Erwägung, daß die erspriesslichsten Formen und Grade der Belichtung bei den verschiedenen Lichtungsbetriebsformen noch lange nicht hinreichend genau erforscht sind, um mit Beruhigung die neue Lehre in die Praxis des Forstbetriebes einzuführen; endlich in Erwägung, daß die unter Post Nr. 4 des „Arbeitsprogrammes der nächsten Zeit“ vorgeschlagene Methode der Erhebung „über Zuwachs und Form der Bäume und Bestände im Einzelnen und im Bestände“ den Bedürfnissen der Forstwirtschaft nicht genügt, indem zur Beantwortung der controvertirten Frage, ob Lichtung oder geschlossene Hochwaldform, die Wachstumsleistungen beider Betriebsformen nach Quantität und Qualität in ihrer Gesamtwirkung während eines Umtriebes oder doch eines längeren Abschnittes des letzteren auf comparativem Wege zu erforschen sind, beantragt der österreichische Reichsforstverein, die geehrte Fachconferenz möge den Wunsch aussprechen, es sei in das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit auch eine Versuchsserie mit einzubeziehen, welche durch eine der Praxis des forstwirtschaftlichen Betriebes mehr adäquate Methode des Problem der Lichtungsbetriebserziehung einer directen Lösung entgegenführt.

Als leitende Gesichtspunkte für die Auswahl der Objecte und Einrichtung der Lichtungsversuche erlauben wir uns folgende stizzenhafte Andeutungen:

a) Rücksichtlich der Standortbedingungen: Derartige Versuche können, mit Ausnahme der Hochgebirgslagen, über die sämtlichen Hauptwaldgebiete (Wuchsgelände) ausgedehnt, sollten jedoch immer auf die besten Standortsclassen I. und II. Bonität beschränkt werden.

b) Rücksichtlich der Holzarten kommen vorzugsweise in Betracht: Eiche und Buche mit beigewischten Ahornarten, ferner Kiefern- und Färchenbestände; Fichten und Tannen aber nur als Mischhölzer unter ersteren.

c) Rücksichtlich der bisherigen Schlußverhältnisse sollen namentlich solche Bestände ausgewählt werden, welche entweder durch eine kräftigere Durchforschungspraxis oder durch andere Ursachen eine etwas raumere Bestockung zeigen und in der Mehrzahl der dominirenden Stämme kräftige, vollbelaubte Kronen aufweisen. Das Alter der ausgewählten Objecte darf nicht über das angehende Baumalter hinausgehen.

d) Hinsichtlich der einzuschlagenden Forschungsmethoden wären die Versuche einzurichten: Als gewöhnlicher Buchenlichtungsbetrieb und Homburg'sche Kuchholzwirtschaft im „doppelwüchsigem Hochwaldbetriebe“ mit etwa 80jährigem Umtriebe, natürlicher Borverjüngung und Einlegung der Borbereitungshiebe im 70. bis 75., resp. im 80. bis 85. Altersjahre der Bestände. Ferner wäre einzurichten Eichen- und Kiefernlichtungsbetrieb und diese Versuche mit starken Durchforschungen im 45. bis 50. Jahre und sofortigem Unterbau mit Schattenhölzern zu beginnen. Hierauf im 70. resp. 80. bis 85. Jahre Eintritt der ersten Hauptlichtung, wobei etwa die Hälfte des Vollbestandes fortgenommen wird. Fänden sich 70- bis 80jährige, raume und wuchskräftige Eichenbestände vor, könnten diese sofort unterbaut und nach Schluß des Bodenschuttholzes mit dem Lichthiebe belegt werden. Im Uebrigen erlauben wir uns auf das Fest III der österreichischen Vierteljahresschrift für Forstwesen 1884, Seite 208 u. ff., zu verweisen.

v. Sedendorff. Schon in der letzten Fachconferenz wurden die Lichtungsversuche für sehr wichtig erachtet; dagegen habe die Konferenz gesagt, daß wir dieselben nicht in erster Linie aufnehmen sollen. Die forstliche Versuchsleitung begrüßt übrigens die Anregung des Hofssecretärs Bauer mit Freude und würde sich derartigen Arbeiten gern unterziehen, wenn nicht der leidige Mangel an Geld- und Arbeitskräften ihrer Thätigkeit eine allzuenge Grenze ziehen würde.

Forstmeister Zenker stellt folgenden Antrag: Im Allgemeinen Theile ist unter A nach Punkt 2 (Durchforschungsversuche) als neuer Punkt 3 aufzunehmen: Versuche über den Einfluß der Lichtstellung auf Zuwachs, Form und Masse von Bäumen und Beständen.

Hofssecretär Bauer. Es macht auf mich den Eindruck, als ob die Herren sagen wollten, zur Anstellung von Lichtungsversuchen sei der Zeitpunkt nicht vorhanden; v. Sedendorff sagte insbesondere, die Geldmittel reichen nicht aus; die Lichtungsversuche würden nur sehr wenig Geld kosten, die Versuchsleitung hätte ja nur Revisionen und einige Stammanalysen durchzuführen.

Redner empfiehlt die Lichtungsversuche nochmals auf's Wärmste der Würdigung der Fachconferenz. (Forstmeister Zenker und Baudisch, ebenso Forstrath Lemberg unterstützen in längeren Reden den Antrag Bauer.)

v. Blumfeld constatirt, daß bezüglich dieses Punktes nunmehr keine Meinungsverschiedenheit bestehe.

Oberforstrath v. Fiscali gibt der berechtigten Hoffnung Ausdruck, daß sich die Interessenten, in erster Linie die Staatsforstverwaltung und die Grundbesitzer, der so wichtigen Lichtungsbetriebsversuche warm annehmen und daß auf diese Weise der k. k. forstlichen Versuchsleitung bei Anstellung und Durchführung der Versuche nur geringe materielle Opfer erwachsen werden.

Prof. Ritter v. Guttenberg dankt Oberforstrath v. Fiscali für die warme Unterstützung des Antrages des Reichsforstvereines und beantragt, daß für die Lichtungsversuche in der nächsten Zeit ein eigener Arbeitsplan aufgestellt werde. In demselben Sinne sprechen noch Forstmeister Zenker und Forstmeister Baudisch.

Hierauf werden die Lichtungsversuche als eigener — dritter — Punkt, an die Durchforschungsversuche anschließend, in das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit aufgenommen. Im Punkte 3 — neuer Punkt 4 — (Erhebungen und Untersuchungen behufs Aufstellung von Formzahl- und Baummassentafeln) hat es künftighin auf Antrag v. Strzelecki's zu lauten: Bei der Durchführung der sub 2 und 3 angeführten Fällungen u. s. w.

Punkt 4 — neuer Punkt 5 — (statistische Erhebungen etc.).

Prof. v. Guttenberg wünscht, daß bei den sub 3 und 4 angeführten Versuchen stets ein solcher Vorgang beachtet werde, daß man aus denselben Material für die Aufstellung von Ertrags tafeln schöpfen könnte, daß also die obigen Versuche für jede Holzart auf demselben Standort und für dieselbe Betriebsart in möglichst vielen Altersabstufungen ausgeführt werden.

Punkt 5 — neu 6 — (Schneitelversuche).

Alle Redner, welche zu diesem Punkte das Wort ergreifen, erklären sich mit demselben einverstanden.

Prof. v. Guttenberg hebt insbesondere hervor, daß die Schneitelversuche zum Gegenstand haben sollen: 1. Das den concreten Fällen entsprechendste Verfahren der Schneitelung; 2. die Streuerträge der verschiedenen Schneitelungsmethoden; 3. den Einfluß der verschiedenen Schneitelungsverfahren auf Masse und Qualität des Holztrages kennen zu lernen.

Hofsecretär Bauer gibt dem Wunsche Ausdruck, man möge den einzelnen Forstvereinen Gelegenheit bieten, sich über den speciellen Arbeitsplan für Schneitelungsversuche vor endgiltiger Herausgabe desselben an die Landesversuchsstellen zu äußern.

B. Naturwissenschaftliche Versuchsgruppe.

Prof. v. Guttenberg hält dafür, daß vielleicht der eine oder andere Punkt hätte entfallen können, da doch hier alle Punkte aus dem allgemeinen Theile aufgenommen worden sind.

Bezüglich solcher Versuche und Untersuchungen wäre es die Aufgabe der Versuchsleitung, mehr anregend zu wirken; es sollte demnach hier eine Trennung der Arbeiten hervortreten, und zwar in solche, welche die Versuchsleitung selbst, und in jene, die von Praktikern auszuführen wären.

v. Seckendorff. Die forstliche Versuchsleitung hat durchaus nicht die Absicht, alle angeführten Versuche selbst anzustellen, sie handelt jedoch im Sinne des Statutes, indem sie durch Aufnahme solcher nur von Männern der Wissenschaft auszuführender Arbeiten in das Arbeitsprogramm der nächsten Zeit die ehrliche Absicht kundgibt, diese oft schwierigen Probleme nach Maßgabe der vorhandenen Mittel zu lösen.

Ministerialrath v. Lorenz. Der Grund, warum wir hier Alles aufgenommen haben, ist ein mehrfacher. Es erschien eben Alles dringlich, weil es sich um grundlegende Arbeiten handelt. Der Waldbau ist ja angewandte Pflanzenphysiologie, wir müssen also die physiologischen Untersuchungen voranstellen. Weiters sind es Versuche, welche nicht eine lange Reihe von Jahren zu ihrer Durchführung benötigen, die meisten können von passenden Kräften in verhältnißmäßig kurzer Zeit erledigt werden. Ich möchte besonders darauf hinweisen, daß das Statut für das forstliche Versuchswesen dafür Vorsorge getroffen hat, daß nicht nur Organe der Versuchsleitung allein, sondern Fachkräfte überhaupt sich an den Arbeiten betheiligen können, was schon des Besseren geschehen und was wieder in Aussicht genommen ist.

Prof. v. Guttenberg betont die Frage nach der Reifezeit und Keimfähigkeit der Samen als eine grundlegende und will auf die Provenienz der Samen besondere Rücksicht gelegt wissen.

v. Seckendorff ist mit dem Vorredner ganz einverstanden und verweist diesbezüglich auf die zwei vorliegenden speciellen Arbeitspläne für Versuche über die Dauer der Keimkraft von Nadelholzsaamen und über die Reifung der Nadelholzsaamen, welche deutlich beweisen, welches Interesse die Versuchsleitung gerade diesem Gegenstande entgegenbringt.

Ministerialrath v. Lorenz. Punkt 7 wird künftighin zu lauten haben: Reifezeit, Keimfähigkeit, Provenienz und Erhaltung der Keimkraft der Samen.

Forstmeister Zentler vermißt bei der naturwissenschaftlichen Versuchsgruppe die besondere Berücksichtigung des Humus und der Bodenfeuchtigkeit.

Dr. Cieslar verweist auf Punkt 2 (Untersuchungen über den durchschnittlichen Feuchtigkeitsgrad der Waldböden u. s. w.) und bemerkt, daß durch Einstellung dieses Punktes den Wünschen des Vorredners vollkommen Rechnung getragen sei.

Es wird nun beschlossen, in Punkt 2 nach den Worten „Feuchtigkeitsgrad der Waldböden“ einzufügen „bei verschiedenen Windigkeitsgraden“ (Antrag Zentler).

Punkt 6. Forstmeteorologische Beobachtungen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg betont die Wichtigkeit der in dieser Richtung bisher gelieferten Arbeiten und weist darauf hin, daß die meteorologischen Beobachtungen in vieler Richtung vielleicht in einem ausgedehnteren Maße, als dies bisher geschehen, ausgeführt werden könnten. Se. Durchlaucht bespricht das ausgedehnte ombrometrische Netz Böhmens und wünscht, die forstliche Versuchsleitung möge anregend wirken, daß auch die anderen Länder Oesterreichs diesem Beispiele Böhmens baldigst folgen mögen.

Ministerialrath v. Lorenz. Es ist einige Abhilfe gegen den bisherigen Mangel an ombrometrischen Beobachtungsstationen dadurch getroffen worden, daß in jüngster Zeit, hauptsächlich in den Staatsforsten, an circa 80 Punkten solche Beobachtungsstationen eingerichtet wurden. Es liegen bereits mehr als dreijährige Beobachtungen vor. Wiewohl zahlreiche dieser Daten nur wenig verläßlich sind, so werden nach gründlicher Sichtung die Ergebnisse noch im Laufe dieses Jahres veröffentlicht werden.

II. Theil. Allgemeiner Organisationsplan.

1. Abschnitt. Arbeitskräfte.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg. Unseren Wünschen gemäß ist das Gewicht des forstlichen Versuchswesens in das Ministerium verlegt worden, es wurde ein Comité aufgestellt, welchem die Agenden des Versuchswesens zugewiesen sind; ein weiterer Wunsch unsererseits war es, daß die Versuchsthätigkeit in die Fachkreise zu verlegen sei; auch diesem zweiten Punkte trägt der Organisationsplan Rechnung. Es sind in den Ländern eigene Versuchsstellen vorgesehen, welche, in einer directen Verbindung mit der Versuchsleitung stehend, wieder berufen sind, in den einzelnen Ländern die Durchführung jener Versuche, welche vom hohen Ministerium auf Grund der Berathung der Fachconferenz als nothwendig erkannt werden, anzubahnen; auch in dieser Beziehung kann ich mich mit dem Organisationsplane vollkommen einverstanden erklären. Ich schließe damit, daß ich dem vorliegenden Plane vollkommen beistimme, und nur bezüglich der Durchführung einige Abänderungen beantragen werde.

(Ad Punkt 1) Fürst Schwarzenberg spricht den Wunsch aus, daß die Fachconferenz alljährlich einzuberufen sei. Er glaube, daß es der Fragen, die von der Fachconferenz zu berathen sein werden, besonders in der nächsten Zeit stets genügend geben werde.

Sectionschef v. Blumfeld erklärt, daß von Seite des Ackerbauministeriums betreffs der alljährlichen Einberufung der Fachconferenz wohl kein Anstand erhoben werden dürfte. Es wird hierauf beschlossen, die Fachconferenz nicht in angemessenen Zeiträumen, sondern alljährlich einzuberufen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg (ad Punkt 2). Dieser Punkt spricht von Landesversuchsstellen; nachdem solche schon in Aussicht genommen sind, dürfte es dem Wunsche der Versuchsleitung entsprechen, wenn diese Versuchsstellen der l. l. forstlichen Versuchsleitung jene im Punkt c angedeutenden Personen in Vorschlag bringen würden.

Wird angenommen.

Bei demselben Punkt 2 wird beschlossen, nach den Worten „oder verfügbaren Kräfte einleitet“ einzufügen „wobei in erster Reihe die Landesforstvereine in Be-

tracht zu ziehen wären"; ebenso nach den Worten „dieses Institutes anzubahnen" einzuschalten die Worte „und zu sichern".

Punkt 3 wird ohne Aenderung angenommen.

Punkt 4.

Se. Durchl. Fürst Schwarzenberg beantragt, daß der Passus „durch ihre eigenen Organe ausgeführt" zu entfallen habe, denn habe die Versuchsleitung die Geldmittel, die Versuche durch ihre eigenen Organe auszuführen, so könne sie dies immerhin thun, eine Beschränkung sei jedoch nicht am Plage.

Wird angenommen.

Punkt 5 auf pag. 16 wird unverändert angenommen.

2. Abschnitt. Geschäftsverkehr.

Alinea 3. Nach längerer Debatte wird beschloffen, in der zweiten Zeile statt „an den Arbeiten" zu setzen „an den jeweiligen Arbeiten".

Hierauf Schluß der Sitzung um 4 Uhr 15 Minuten Nachmittags.

Nächste Sitzung Freitag den 19. März 10 Uhr Vormittags. Tagesordnung: Besprechung des allgemeinen Arbeitsplanes für Culturversuche, sowie eventuell der Arbeitspläne für Durchforschungsversuche.

(Schluß folgt.)

Notizen.

Die erste Försterschule Europas auf jezigem österreichischem Gebiete. Im Februarhefte des Jahrganges 1885 dieses Blattes erschien unter obigem Schlagworte eine Notiz, welche auch in anderen Fachblättern Aufnahme fand, die in einem Artikel des „Sumarski list" in Agram und einem als Separat-abbdruck, als Broschüre erschienenen Artikel „Vinko pl. Pjerotić i mlotačka sumarska učiona na otoku Korčuli u Dalmaciji" sogar Blüthen der Phantasie zur Reife brachte, die mich endlich aus der Lethargie und zur Durchforschung des alten Archives der dalmatinischen Statthalterei ermunterten, deren bisherige Früchte ich den geehrten Lesern in den drei Terminationen der Provveditori generali, das ist Statthalter von Dalmatien, und zwar des Leonardo Foscolo vom 11. August 1646, Girolamo Grimani vom 31. August 1677, Girolamo Cornaro vom 22. November 1681, in möglichst getreuer Uebersetzung aus dem alten italienischen Texte in Nachstehendem zur geneigten Würdigung mittheile.

Wie aus diesen drei Actenstücken zu ersehen ist, war nicht eine Försterschule, sondern eine Zunft der Walдарbeiter zu dem Zwecke creirt, damit alle Jene, welche aus den Waldholzungen Nutzen zogen, bei Holzfällungen für öffentliche Zwecke gleichmäßig mit der Arbeit belastet würden.

Ueber diese Zunft war anfangs nur ein gewählter Gastaldo oder Vorsteher gestellt und gab ihr am 9. Juli 1648 der Conte Borzi von Turzola ein Statut; — mit der dritten Termination wurden auch die widerspenstigen Edlen zur gleichen Leistung herangezogen und als ihr Vorgesetzter ein zweiter Gastaldo aus der Rasse der Edlen bestimmt, so daß für die beiden Rassen der Edlen und Bauern von da an zwei Vorsteher der Holzhauerezunft fungirten.

Das in der zweiten und dritten Termination citirte, vom Conte (politischen Chef) Borzi von Turzola am 9. Juli 1648 für die Holzhauerezunft erlassene Regulativ oder Statut dürfte auch in den erst im vorigen Jahre dem alten Statthaltereiarchive einverleibten alten Turzolaer Acten vorfindlich sein, und da diese Acten soeben erst in die Sichtung und Ordnung gelangten, so kann dasselbe erst nachträglich als ein interessantes Actenstück ausgehoben und der Veröffentlichung zugeführt werden.

Es scheint, daß die Republik Venedig neben dem Zwecke der Gerechtigkeit sich vielmehr für die öffentlichen, d. h. wohl ihre Zwecke in die Kenntniß aller Holzarbeiter setzen und sich auch die Verwendung aller Kräfte dieser demzufolge creirten Kunst für öffentliche Zwecke, d. i. für jene der Republik, für den Bedarfsfall sichern wollte.

Der geschraubte Stil der drei Terminationen wolle die geehrten Leser nicht ermüden — er ist eben eine wörtliche Uebersetzung der alten italienischen Texte aus den Conceptheften der betreffenden alten Statthalter.

Zara, am 22. April 1886.

Landesforstinspector Bismundowsky.

Der Wortlaut der bezogenen drei Terminationen ist folgender:

Wir Leonardo Foscolo, für die durchlauchtigste Republik von Venedig General-Provvveditor für Dalmatien und Albanien.

Es ist uns vom Cosmo Mirochinic, Bevollmächtigten der Ortschaft Blatta, Verwaltungsgebiet Curzola, der sehr beachtenswerthe Mißbrauch dargestellt worden, daß die Mehrzahl der Einwohner jener Ortschaft sich mit der Erzeugung von Brenn- und Bauholz, und zwar sowohl für Schiffsbauzwecke als auch für den Verkauf an Private beschäftigen, und wann dies für öffentliche Zwecke notwendig ist, so tragen diese Last nur die Ärmern und Mindereinflussreichen, weshalb Wir, da dem abgeholfen werden muß, mit der Autorität unseres Generalates bestimmen, daß in der genannten Ortschaft eine Kunst oder Schule von Holzauern (Arto oder Scuola de Boschiori) und Jenen, die hier Brenn- und Bauholz zum Verkaufe erzeugen, zu errichten, und daß unter den Genannten ein Gastaldo (Obmann) von Jahr zu Jahr zu wählen sei, ohne dessen Bewilligung Niemand weder Brenn- noch Bauholz für den Verkauf erzeugen darf, und daß jeder der genannten Brenn- und Bauholzzeuger diesem Gastaldo zu gehorchen hat, insbesondere, wenn er sie zur Arbeitsleistung im öffentlichen Dienste commandiren wird, damit alle Jene, welche von diesem Geschäfte Nutzen ziehen, im Nothfalle die Last tragen sollen.

Die hochgeehrten Herren Conti von Curzola haben unsere gegenwärtige Terminazione (Verordnung) unter Anwendung jener Strafen, die ihnen ihr Gewissen als angemessen erscheinen lassen, befolgen zu lassen.

In quorum fidem ecc.

Zara, den 11. August 1646.

Wir Girolamo Grimani, für die durchlauchtigste Republik von Venedig General-Provvveditor für Dalmatien und Albanien.

Der Hochwohlgeborene Herr Leonardo Foscolo, von ruhmreicher Erinnerung Procurator General-Provvveditor, bestimmte mit seiner Termination vom 11. August 1646, daß in der Ortschaft Blatta auf der Insel Curzola sich eine Kunst oder Holzauerschule (Arto oder Scuola de Boschiori) mit einem von Jahr zu Jahr zu wählenden Gastaldo, ohne dessen Bewilligung weder Brenn- noch Bauholz für Schiffsbauzwecke und zum Verkauf an Private gesäht werden dürfe, bilden müsse, damit bei Nothwendigkeit der Vornahme von Holzfüllungen für öffentliche Zwecke diese Last nicht auf die Ärmern und Mindereinflussreichen falle, sondern unter der Oberaufsicht dieses Gastaldo die Angelegenheit in entsprechender und gerechter Weise geregelt werde. Seine Excellenz haben den erwähnten Erlaß dem Hochgeborenen Conti zur Durchführung anempfohlen, und der Hochwohlgeborene Herr Giovanni Francesco Forzi hat zur Zeit seiner Verwaltung mit Termination vom 9. Juli 1648 mehrere dem Zwecke angemessene Regeln bestimmt. Nachdem aber trotzdem bis jetzt nichts geschehen ist, wie dies uns bei Gelegenheit Unserer Inspecirungsreise zur Kenntniß gelangte, finden wir mit Rücksicht auf den öffentlichen Dienst und in der Absicht, den Unterthanen die möglichsten Erleichterungen zu verschaffen, kraft des Gegenwärtigen mit der Autorität Unseres Generalates zu bestimmen, daß binnen den nächsten fünfzehn Tagen in der genannten Ortschaft Blatta die erwähnte Holzauerschule (Scuola de Boschiori) gemäß der obcitirten Termination Foscolo und nach den in jener des Hochwohlgeborenen Forzi bestimmten Regeln sich zu bilden hat, unter Anwendung einer Geldstrafe von fünfzig, bei der öffentlichen Cassa zu zahlenden Ducaten, und weiteren größeren körperlichen Strafen nach Unserem und der nachfolgenden Hochwohlgeborenen Generalen Belieben gegen alle Diejenigen, welchen die Ausführung obliegt, die es aber vernachlässigen sollten, in dem weiters die Verlautbarung, die Registrierung und die Durchführung des Gegenwärtigen am zuständigen Orte und durch die hierzu Berufenen angeordnet wird.

In quorum ecc.

Curzola vom Scoglio della Madonna 31. August 1677.

Wir Girolamo Cornaro, für die durchlauchtigste Republik von Venedig General-Provvveditor für Dalmatien und Albanien.

Die Mißbräuche, welche bekanntlich bei Holzfüllungen in den Theilen von Blatta der Insel Curzola, sowohl zur Benützung auf jener Schiffswerfte, als auch zum Verkaufe an

Einzelne vorfielen, mit offenkundiger Unordnung ausgeführt wurden und eine ungerechte, unerträgliche Belastung der Kermessen dieser Ortschaft verursachten, da sie allein die Last der Schlägerung gelegentlich öffentlichen Bedarfes tragen mußten, haben der reislichen Erwägung des verstorbenen Hochgeborenen Herrn Leonardo Foscolo, von ruhmreicher Erinnerung General-Provveditor in diesen Provinzen, Anlaß gegeben, in genanntem Orte mit positiver Termination vom 11. August 1646 die Errichtung einer Holzhauezunft zu bestimmen, in welche alle Jene aufgenommen werden sollten, welche ein solches Gewerbe üben, so daß Niemand ohne ausdrücklicher Bewilligung des Gasalbo Holz zum Verkauf oder zu irgend etwas Anderem schlagen dürfte; sowie daß Alle gebunden wären, dem Gasalbo selbst und insbesondere dann zu gehorchen, wenn sie zur Verwendung im öffentlichen Dienste commandirt würden. Die Beobachtung dieser sowohl klugen als nothwendigen Entschließung ward auch den Hochgeborenen Rectoren der Stadt zur genauen Durchführung nahegelegt und, da vom Hochgeborenen Herrn Conte Giovanni Francesco Zorzi die Nothwendigkeit der Erlassung eigener Regeln für den guten Anfang des Werkes und des Dienstes erkannt wurde, erließ er diese auch mit seiner Termination vom 9. Juli 1648, welche dann mit einer anderen von unserem Hochgeborenen General-Preceptor Girolamo Grimani vom 31. August 1677 bekräftigt wurden, indem darin Sr. Hochwohlgeborenen mit einigen Capiteln vorschrieb, wie viel von Jedermann sowohl für den öffentlichen Dienst als auch für die gute Leitung der Zunft und zur Entlastung der Armen selbst, welche die größere Unbequemlichkeit und Arbeit zu fühlen bekamen, beigetragen und ausgeführt werden mußte. Indem aber bei Einigen mehr die Rücksicht auf particuläre Interessen als auf gute Erfüllung eigener Pflichten vorherrscht, kommt es in dieser Zeit vor, daß, da sich die Einwohner von Blatta in zwei Classen, d. i. Edle der Stadt im Orte selbst selbst und einfache Bauern theilen, welch' beide jedoch gleichfalls den Ackerbau betreiben und sich mit dem Holzfällen sowohl für den eigenen Bedarf als auch zum Verkaufe an einzelne Personen beschäftigen, so daß zwischen ihnen ein weiterer Unterschied als der Charakter, den sie besitzen, nicht besteht, unter ihnen wiederholte Zänkereien wegen der Forberung der Ersteren (Edlen) an den Arbeiten für den öffentlichen Dienst, zu welchen sie vom Gasalbo der Zunft commandirt wurden, nicht theilnehmen zu sollen und auch aus dem Grunde ausgebrochen sind, weil selbe die Abhängigkeit von einem ihrer Classe Nichtangehörigen (Wünderen) nicht anerkennen, so daß sich die Einen (Edlen) immer von solcher Arbeit loszumachen versuchten, die Anderen (Bauern) aber sie zur Leistung ihrer Arbeit für verpflichtet halten, weil sie in den Terminationen selbst nicht ausgenommen wurden, wie Wir dies eingehend aus dem Proceß, der aus diesem Grunde hervorgerufen und von Uns auch in der Form, wie sie im Urtheile selbst ausgesprochen ist, beendigt wurde, ersehen haben; wodurch zufolge solcher Vorfälle Unser Eifer zur genaueren Anwendung der eigenen Ueberlegungen, um jeder weiteren Unordnung, welche in dieser Hinsicht in Zukunft vorkommen könnte, vorzubeugen, angepornt wird; nach Erkennung der Schickslichkeit und der Rücksichten, welche für beide Theile sprechen, sowie gleichzeitig auch die große Zahl der Landbesitzer, welche doch in anderen Arbeiten gemeinschaftlich ihre Leistungen verrichten, dann ihren Stand und ihre Stellung, die Begünstigung, welche sie aus den fortwährend geführten Schlägerungen für den eigenen Bedarf und für den Verkauf erzielen, berücksichtigen; überdies aber mit Rücksicht auf das Wesentliche des öffentlichen Dienstes, welches erfordert, daß die Last der Schlägerungen für den Führen auf Jedermann im gleichen Verhältnisse zu vertheilen sei, finden wir mit der Autorität unserer Würde, unter Befestigung dessen, was in den vorerwähnten Terminationen Foscolo, Zorzi und Grimani verfügt wurde, zu bestimmen, daß diese Verfügungen in ihrer Kraft zu bleiben haben und gänzlich durchgeführt werden müssen; weiters decretiren wir und beauftragen, unter den Uns und Unseren Hochgeborenen Nachfolgern vorbehaltenen strengsten willkürlichen Strafen, die genaue Beobachtung des nachstehend Folgenden:

Daß beide obbenannten Volksclassen, welche in Blatta wohnen, die ausdrückliche Verpflichtung haben, ohne jedweder Ausnahme an der Holzfällung bei jeder öffentlichen Nothwendigkeit theilzunehmen, gerade so, wie sie es gegen Bezahlung für Andere und für Privatpersonen thun, mit dem einzigen Unterschiede aber, daß die Einen den Dienst als Landbesitzer und die Anderen als Volksbürger zu verrichten verpflichtet sind.

Alle Jene daher, welche die Absicht hätten, in benannten Vertlichkeiten das Schlagen der Hölzer fortzusetzen, müssen sich allsogleich in der bereits errichteten Scuola de Boschieri einschreiben lassen, und es muß von derselben (Scuola) sofort ein zweiter Gasalbo aus den genannten Landbesitzern gewählt werden, von welchem allein den Letzteren die Befehle erteilt und die Erlaubniß für die nothwendigen Schlägerungen — entsprechend der vorher angegebenen Termination Zorzi — gegeben werden, ohne jedwede Zuzerz in der Classe der Bauern und des Gasalbo derselben in jener der genannten Landbesitzer, den Fall ausgenommen, als die Bruderschaft die Vereinigung der ganzen Zunft für die Vertheilung der Würden als nothwendig erachten, oder eine andere dringende Angelegenheit dies erheischen würde, so daß, nachdem immer in der Zunft zwei Gasalbi, welche in der vorgezeichneten Ordnung zu wechseln haben, bestehen, ein Jeder von ihnen nur den Leuten der eigenen Classe vorstehen muß, ohne im Mindesten die Verrichtung des Dienstes unter denselben zu stören und auch ohne unter sich die Vertheilung der nach Bedarf gegebenen Aufträge zu verwechseln. Im Uebrigen sei

in Zukunft auch ausdrücklich die Schlägerung der Hölzer selbst jedem Anderen, welcher in der ob erwähnten Furst nicht eingeschrieben wäre, oder welcher nicht vorher, wie oben, vom Cassalbo die Erlaubniß hierzu erhalten hätte, unter Anwendung der in den genannten Terminationen enthaltenen Strafen verboten, und müssen in gleicher Weise auch die anderen Capitäl der Terminazioni durchgeführt werden. Damit bei der Vertheilung der Aufträge bei Schlägerungen für den öffentlichen Dienst keine Unzulässigkeit aufsteige und damit sowohl die Einen wie die Anderen im gleichen Maße belastet werden, wird Fener, dem es zusteht, Acht haben müssen, die Aufträge nach der Zahl der in der einen oder der anderen Kategorie der Furst eingeschriebenen Personen zu theilen, damit Alle ihrer Schuldigkeit pünktlich nachkommen können, bei Bestrafung mit 50 Ducaten, welche zu öffentlichen Bauten dieser Stadt zu verwenden sind, jenes Cancelliere oder anderen Beamten, der anders handeln würde.

Es sei dies dem Hochgeborenen Herrn Conte von Gurzola übermittle, damit er es behufs allseitiger Kenntniß in der Stadt und im Orte Vlatta selbst publiciren lasse, und behufs Registrierung derselben im Buche der Terminationen und sonst noch wo es nöthig wäre.

In quorum fidem ecc.

Spalato, am 22. November 1881.

Aus dem Pflanzgarten. Gegen die Veruntrautungen der Saaten unserer Pflanzgärten, sowie gegen die schädlichen Wirkungen des Baarfrosts in Verschulungen sind als Mittel allgemein bekannt das sogenannte Einmoosen und das Eindecken mit durchgestiebter Fichtennadelstreu. Der Angriff des Windes an dieser Decklage wird durch feinebeschwerte Spallringe aus Scheitern abgewehrt. Der Arbeitsaufwand dieser ganzen Vorbeugungsmaßregel findet seine Rechtfertigung in den verschiedenen Vortheilen, welche daraus hervorgehen, als: Ersparniß an Kosten für Säen und Reinigen der Beete, desgleichen für Begießen zur Zeit der Dürre, Verhütung des Ausfrierens, Milderung der mechanischen Wirkung von Regengüssen u. s. w.

Ein viel einfacheres Mittel zum gleichen Zwecke wendet Oberförster J. Freygang zu Carlslust in Niederösterreich am Manhartsberge mit Vortheil an.

Lattenstücke von der Länge der Kronenbreite des Beetes mit der erforderlichen Breite je nach Rillen- oder Pflanzenabstand werden aus $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm dickem Schnittmaterial hergestellt und zur Eindeckung der Pflanzgartenbeete benützt.

Sobald die Saatbeete bestellt sind, werden diese Latten zuerst auf die Rillen selbst gelegt, wodurch der Keimproceß wesentlich gefördert wird, indem Bodenwärme und Feuchtigkeit zurückgehalten werden, somit die Keimung unter gleichmäßigeren Bedingungen eingeleitet wird.

Auf diese Weise werden auch die Saaten am einfachsten vor körnerfressenden Vögeln geschützt. Sobald die Mehrzahl der Samenkörner zu keimen beginnt, werden die Latten, so lange dies thunlich, mittels Unterlagen an den beiden Enden gehoben und schließlich von den Rillen auf deren Zwischenräume verlegt und bleiben hier selbst, je nach Erforderniß, in ihrer vortheilhaften Wirkung während der späteren Zeit auch im Winter liegen. Vergleichende Untersuchungen mit dieser Schutzmaßregel dürften deren Vortheile noch ziffermäßig begründen.

W. P.

Ueber das Alter der Rothbuche. Anknüpfend an den im diesjährigen Februarhefte des „Centralblattes“ erschienenen Aufsatz „Ueber das Alter der deutschen Waldbäume“ habe ich in Bezug auf das Alter der Rothbuche Folgendes zu erwähnen:

Auf der Herrschaft Ratshitz in Mähren wurden im Ratshitzer Reviere in einem 120- bis 130jährigen Rothbuchenantriebschlage (Seehöhe nahe 500 Meter, nordöstliche Abdachung) mehrere aus der vorletzten Vorverjüngung stammende Rothbuchen im Jahre 1882 zur Fällung gebracht, die circa 260 Jahre alt waren und sowohl durch ihre Vollholzigkeit, als auch durch ihre Gesundheit meine Aufmerksamkeit erregten.

Von der einen Rothbuche behielt ich eine jetzt noch hier aufbewahrte 96 cm Durchmesser haltende Stammscheibe, die mehr als 260 Jahresringe aufweist.

Die Buche selbst hatte 27 m Baumhöhe (Scheitelhöhe) und ergab an Kernholz und Keisig rund 12 m³, dabei ein Kuststück von 8 m Länge und 81 cm

Oberstärke mit 4·41 m² Inhalt, das, zu Tuchwalzen ausgeformt, nach Rumänien wanderte. Die übrigen alten Buchen waren von ähnlicher Buchsbeschaffenheit und Gesundheit, so daß sich mir damals schon der Gedanke aufdrängte, daß die Lebensdauer der Rothbuche im gesunden Zustande mit 300 und mehr Jahren angesprochen werden kann.

Oberförster Max Grosser.

Forststaatsprüfungen in Mähren. Die nach Vorschrift der Ministerialverordnung vom 16. März 1860, R. G. Bl. Nr. 63, documentirten Gesuche um Zulassung zur Ablegung der Staatsprüfung für selbstständige Forstwirthe, sowie zu jener für das Forstschutz- und zugleich technische Hilfspersonale im Jahre 1886 in Bränn, sind bis längstens 30. Juni 1886 im Wege der betreffenden politischen Bezirksbehörden bei der k. k. mährischen Statthalterei einzubringen.

Jagdkarten in der Bukowina. Dem vom Landtage des Herzogthums Bukowina beschlossenen Gesegentwurfe, womit Jagdkarten eingeführt werden, wurde mit Entschließung vom 2. Mai d. J. die Allerhöchste Sanction ertheilt.

Vernunglückte Helfer in der Noth. Nach einer brieflichen Mittheilung aus Salins im Jura hat sich bei einem Brande in der einige Kilom. von da entfernten, mit einer Säge verbundenen Mühle der Witwe Laurenceot ein furchtbares Unglück ereignet. Unter den Ersten zur Hilfe auf den Brandplatz geeilten befand sich auch der Forstinspector von Souffroy, welcher versuchte, in das Innere des brennenden Gebäudes zur Rettung darin zurückgelassener, wichtiger Papiere zu bringen. Bei diesem Versuche glitschte er so unglücklich auf der gefrorenen Schneefläche aus, daß er in die unmittelbar vor dem Eingange in die Mühle vorüberauschende Furieuse stürzte. Der zur Hilfe bei den Löscharbeiten erschienene Artilleriecapitän M. Coquillard wollte seinen mit den Wellen kämpfenden Freund retten. In seiner Eile bemerkte er nicht einen am Ufer hinlaufenden Eisendraht, über welchen stolpernd auch er kopf- über in die Fluthen stürzte, um in denselben ebenfalls seinen Tod zu finden.

W. v. W.

Sprechsaal

Ueber den Höhenzuwachs bei Forstgartenpflanzen innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode. Der unter obigem Titel im diesjährigen Aprilhefte erschienene Artikel des Herrn Dr. A. Cieslar enthält einige Angaben, welche im Nachfolgenden richtiggestellt werden.

Forstwart J. Kolinek, von dem die diesem Artikel zu Grunde liegenden Messungen vorgenommen wurden, hatte hierzu ursprünglich weder eine Anregung noch einen Auftrag erhalten. Erst als er mir anlässlich einer Inspicirung seines Schutzbezirktes das Kernholz mit den Pflanzenmessungen vorwies, ermunterte ich ihn, mit den Beobachtungen fortzufahren und gab ihm einige Anweisungen hinsichtlich des hierbei zu beobachtenden Vorganges und der graphischen Figurirung der Messungsergebnisse, sowie ich ihm damals auch in Aussicht stellte, die Veröffentlichung seiner Beobachtungen seinerzeit zu vermitteln.

Auch der inspicirende Forstmeister Herr Nikola hat in keiner anderen Weise, als durch Aufmunterung des strebsamen Forstwartes an den in Rede stehenden Untersuchungen Antheil genommen.

Dieser Entstehung und diesem Verlaufe der Untersuchungen nach konnten dieselben von vornherein keinen Anspruch darauf erheben, die betreffenden Thatsachen wissenschaftlich exact festzustellen und das Ergebnis in gleicher Weise verwertbar zu gestalten. Erst der Besuch des Herrn Leiters der forstlichen Versuchsanstalt Professor Dr. Freiherr v. Sedendorf und des Herrn Dr. Cieslar in der Pflanze zu Umbären hatte Anlaß dazu gegeben, die Messungsergebnisse schon jetzt einer Bearbeitung zu unterziehen, welcher Aufgabe sich der letztgenannte Herr in so dankenswerther Weise unterzog.

Ich erlaube die löbliche Redaction, dieser Verichtigung in den Spalten des „Centralblatt“ freundlich Raum zu gönnen, indem ich einmal des Forstwartes Kolinek ungegelmäßigstes Verdienst an der Initiative, dann aber auch den Umstand klargestellt sehen möchte, daß mit den mehrerwähnten Messungen ein förmliches Versuchsunternehmen, das ungleich sorgfältiger hätte eingerichtet werden müssen, nicht geplant war.

© munden, am 11. Mai 1886.

P. Dimig.

Personalsnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Dr. Johann Schulz von Strassnitzki, k. k. Ministerialsecretär im Ackerbauministerium, in Anerkennung seiner pflichteifrigen und erprießlichen Dienstleistung tarzwei den Titel und Charakter eines Sectionsrathes. — Dem k. k. Forstmeister bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg Adolf Wäbner wurde anlässlich der erbetenen Beförderung in den bleibenden Ruhestand für seine vieljährige treue Dienstleistung die Anerkennung seiner Exzellenz des Herrn Ackerbauministers ausgesprochen. — Ernst Zinner, k. k. Oberförster in St. Pölten, anlässlich seiner Beförderung in den bleibenden Ruhestand in Anerkennung seiner vieljährigen, eifrigen und erfolgreichen Dienstleistung den Titel und Charakter eines Forstmeisters. — Franz Sudo, k. k. Landesforstinspector in Klagenfurt, anlässlich der Zurücklegung der Bauleitung am Klausentofel die volle Anerkennung des Ackerbauministeriums für die bei der erwähnten Bauleitung entwickelte sehr eifrige und erprießliche Thätigkeit. — Franz Sanner, k. k. Forstinspectionscommissär in Bozen, anlässlich seiner Beförderung in den bleibenden Ruhestand den Titel und Charakter eines Oberforstcommissärs. — Anton Fridmansky, k. k. Kanzleiofficial bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Salzburg, anlässlich der von ihm erbetenen Beförderung in den bleibenden Ruhestand in Anerkennung seiner vieljährigen treuen und eifrigen Dienstleistung das goldene Verdienstkreuz.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich. Se. k. und k. Apostolische Majestät haben den Fürsten Karl Schwarzenberg zum ersten und den Grafen Karl Max Zebrowitz zum zweiten Präsidenten des Landesculturathes für Böhmen, beide mit vom 30. Mai d. J. zum zweiten Präsidenten des Landesculturathes für Böhmen ernannt. — Der Ackerbauminister hat ob laufender Functionsdauer, allergnädigst zu erneuern geruht. — Der Ackerbauminister hat die Herren Ferdinand Fürsten Lobkowitz, Franz Grafen Kinsky und Johann Grafen Ledebour zu Mitgliedern des Landesculturathes für Böhmen ernannt. — Gustav Graf von Thurn und Tassassina, Landeshauptmann von Krain, zum Präsidenten der Karstausforschungscommission. — Dr. Leo Herz, mit Titel und Charakter eines Ministerialrathes bekleideter Sectionsrath, zum wirklichen k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium. — Im Bereiche der Staats- und Fondgüterverwaltung: Emil Solowkiewicz, k. k. Forstinspectionscommissär in Lemberg, zum Viceforstmeister bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Lemberg; zu Förstern: die Forstassistenten bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Wien Ferdinand Pönisch für den Forstwirtschaftsbezirk Neuzen (Studien-stiftungsfondsgut in Niederösterreich), Georg Alex für den Forstwirtschaftsbezirk St. Martin in Salzburg und Ferdinand Fischer für den Forstwirtschaftsbezirk Mauterndorf in Salzburg; zu Forstassistenten: bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Wien die Forstleuten Max Kreibitz in Wien, Julius Reiner und Anton Polorny in Gmunden und Franz Kiebel in Salzburg, bei der Forst- und Domänen-direction in Salzburg der dortige Forstleue Georg Hayder; zu Forstleuten: bei der Forst- und Domänen-direction in Wien der dortige amtlliche Candidat Johann Stanisek; als Forstcandidaten wurden aufgenommen die absolvirten Hörer der k. k. Hochschule für Bodencultur Marian Rataszyński und A. Sawle für den Bereich der k. k. Forst- und Domänen-direction in Lemberg. — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: der k. k. Forstinspectionscommissär Cornelius Rieder wurde unter vorläufiger Belassung der ihm übertragenen Oberleitung der Wildbachverbauungen in Kärnten, eventuell in Krain und im Küstenlande, gleichzeitig mit der Oberleitung der Wildbachverbauungsarbeiten in Tirol betraut und hinsichtlich dieser letztbezeichneten Agende wurden demselben für das ganze in vier Baubezirke zu theilende Inundationsgebiet Tirols vier Forstinspectionsadjuncten als Bauleiter und 16 Forstassistenten der Gewässer-Amisfig bestimmt; die der k. k. forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung in Villach zugetheilten Forstassistenten der Staatsforstverwaltung Karl Offer, Georg Strele, Josef Böckmüller und Theodor Seeger wurden zu k. k. Forstinspectionsadjuncten mit der Bestimmung zum Wildbachverbauungsdienste, und zwar mit dem Amtsfige in Brizen, ernannt; Josef Morandi, Forstassistent der Gewässerregulirung in Rovereto (Tirol), zum Praktikanten ernannt und der forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung in Villach zugewiesen, desgleichen der Forstassistent bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Salzburg Karl Worziskowsky Ritter von Rundratz; die Bauleitung am Klausentofel wurde dem Forstinspectionsadjuncten Josef Rasič unter der Inspection des Forstinspectionscommissärs Rieder, die Localbauleitung dem Forstpraktikanten Alois Eccel übertragen; Josef Kirchlechner, k. k. Forstinspectionsadjunct, zum k. k. Forstinspectionscommissär; Alexander Pietzka, k. k. Forstassistent bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Wien, zum Forstinspectionsadjuncten in Tirol und bis auf Weiteres der Drauregulirung in Kärnten als Localbauführer zugewiesen. — In der Fürst Johann Richtenstein'schen Güterregie: Johann Jenny, Forstadjunct II. Classe in Karlsberg, zum Forstamtsadjuncten nach Rumburg; Paul Sackensöllner, Forstadjunct III. Classe im Siegruber Unterwaldrevier, zum Forstamtsadjuncten nach Siegrub; die absolvirten Forstschüler Julius Pechle und Heinrich Glaz zu Forstadjuncten III. Classe, und zwar

Ersterer nach Revier Kautenberg (Forstamt Karlsberg), Letzterer nach Revier Nittles (Forstamt Eisenberg a. M.) — Auf den Fürst Clary'schen Domänen Teplitz-Graupen und Binsdorf: E. Müller zum Oberförster in Binsdorf; D. Duschel zum Forstadjuncten in Stimmersdorf; W. Schwarz zum Forstadjuncten in Herrnskretsch; R. Thürl zum Forstadjuncten in Siebengiebel; A. Polzikowsky, Forstcontrolor in Herrnskretsch, zum Sägewerkverwalter in Eichwald; S. Jarosalo, Forstamtsadjunct in Eichwald, zum Forstcontrolor in Herrnskretsch; F. Kerl, Forstadjunct in Siebengiebel, zum Forstamtsadjuncten in Eichwald; A. Kratochwil, Sägewerkassistent in Eichwald, zum Revierförster in Herrnskretsch; F. Vogelgsang, Localadjunct in Rosendorf, zum Revierförster in Kirscht; R. Fischer, Forstadjunct in Stimmersdorf, zum Forstrentamtsadjuncten in Binsdorf; J. Schwaller, Forstamtsadjunct in Eichwald, zum Forstcontrolor daselbst; R. Bragl, Forstadjunct in Eichwald, zum Forstamtsadjuncten daselbst; F. Renet, Forstadjunct in Eichwald, zum Localadjuncten daselbst; J. Großkopf, Forstadjunct in Zwettnitz, zum Localadjuncten daselbst. — Wilhelm Bagel, Graf Mensdorff-Pouilly'scher Mappingungsadjunct in Boskowitz, zum Forstgeometer in Preitenstein (Böhmen).

Bericht. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Rudolf Thoma, k. k. Forstmeister bei der k. k. Forst-Domänendirection in Görz, zu jeuer in Salzburg; Franz Simonitsch, k. k. Oberförster auf der Graf Windhag'schen Studienstiftungsfondsdomäne in Neuzen, auf die Religionsfondsdomäne St. Pölten; Adolf Sperling, k. k. Oberförster in St. Martin (Salzburg), zur conceptiven Dienstleistung bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg; Heinrich Haule, k. k. Oberförster in Rammerau (Schwemmsforst im Wienerwald), zur conceptiven Dienstleistung bei der Forst- und Domänendirection in Wien; Eduard Ploner, k. k. Oberförster bei der Forst- und Domänendirection in Wien, nach Mariazell (Steiermark); Anton Rindl, k. k. Förster in Mauterndorf (Salzburg), nach Obervellach (Kärnten). — In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Benzel Mayer, Forstamtsförster in Rumburg, als Förster IV. Classe nach Revier Rosenthal (Forstamt Hohenstadt); Julius Partisch, Forstamtsförster in Eisgrub, als Förster IV. Classe nach Revier Boskowitz (Forstamt Butschowitz); Eugen Deutl, Forstadjunct in Bohuslawitz, nach Revier Großowitz. — Auf den Fürst Clary'schen Domänen Teplitz-Graupen und Binsdorf: F. Dörrl, Revierförster in Borsclau, nach Rosendorf; A. Keinel, Revierförster in Kirscht, nach Müdenberg; R. Richter, Revierförster in Herrnskretsch, nach Borsclau; A. Wächter, Rentamtsadjunct in Binsdorf, als Sägewerkassistent nach Eichwald; J. Gruschla, Forstadjunct in Herrnskretsch, nach Tuppelburg.

Pensionirt. Oesterreich: In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Franz Fasan, Oberförster in Boskowitz (Forstamt Butschowitz); Rudolf Heinzl, Förster II. Classe in Rosenthal (Forstamt Hohenstadt). — Auf den Fürst Clary'schen Domänen Teplitz-Graupen und Binsdorf: F. Sempel, Oberjäger in Zwettnitz; E. Wächter, Sägewerkverwalter in Eichwald; W. Fischer, Revierförster in Müdenberg. — Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Pantraz Bielkowitz, Administrationssecretär bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg; Ernst Zinner, k. k. Oberförster in St. Pölten; Anton Fridmansky, k. k. Rangleichsbeamter bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Salzburg; Adolf Wächter, k. k. Forstmeister bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Salzburg. — Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Franz Gauer, k. k. Forstinspectionscommissär in Bogen.

Gestorben. Oesterreich: Robert Truxa, Fürst Fürstenberg'scher Forstinspector im Ruhestande, im Alter von 70 Jahren in Wien. — Ferdinand Wimetel, Fürst Liechtenstein'scher Förster in Eichwe, (Forstamt Landestron), am 21. Mai im 57. Lebensjahre. — Josef Beyer, Graf von Arco-Valley'scher Förster in Zell a. d. Pram bei St. Martin in Oberösterreich. — F. Eichler, Fürst Clary'scher Oberförster i. P. in Eichwald. — Rindl, Fürst Clary'scher Revierförster i. P. in Teplitz.

Briefkasten.

Hrn. E. B. in B. (Ostpreußen); — Dr. J. M. in M.; — Forstamt in G. (Böhmen); — M. B. in G.; — F. R. in B.; — H. v. S. in L. (Galizien); — Th. M. in B.; — F. B. in L.; besten Dank.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Sedendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Sedendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick & I. Hofbuchdruckerei Carl Fromm in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich
Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, Juli 1886.

Siebentes Heft.

Die Beobachtungszeiten für die täglichen Aufzeichnungen an den forstlich-meteorologischen Stationen.

Von

Dr. Theod. Rördlinger, a. o. Prof. der Forstwissenschaft an der Universität Tübingen.

Bei der von mir versuchten¹ Beantwortung der Frage, wie sich die Wärmeverhältnisse in der Atmosphäre bei Tage, d. h. solange von morgens bis abends die Sonne scheint, infolge der Einwirkung der Waldbestockung im Gegensatz zum Freilandklima ändern, bin ich von der Voraussetzung ausgegangen, unter dieser eigentlichen Tagestemperatur der Luft das arithmetische Mittel der Morgen- (mg), Maximum- (ma) und Nachmittagsablesung (nm) verstehen zu dürfen. Dementsprechend wurde die durchschnittliche Größe des Wärmemittels bei Tage unter Ausschluß der Beobachtung am Minimumthermometer (mi), welches die Temperatur bei Nacht, d. h. für die Zeit von Sonnenuntergang bis zu Sonnenaufgang anzeigen soll, aus dem Ausdrucke $\frac{1}{3}$ (mg, ma, nm) hergeleitet. Dagegen mußte die mittlere Gesamttemperatur naturgemäß als Durchschnitt der Zahlenangaben der Minimum-, Morgen-, Maximum- und Abendnotirung, d. i. aus $\frac{1}{4}$ (mi, mg, ma, nm) ermittelt werden.² Nach Hann³ jedoch erhält man für Orte, wo Maximum- und Minimumthermometer abgelesen werden, die besten Mittel aus $\frac{1}{4}$ (mi, 8 oder 9^h a. m., ma, 8 oder 9^h p. m.).

Nun stimmen freilich die St. Johanner Beobachtungszeiten, zu welchen die von mir bearbeiteten⁴ Ablesungsdaten erhoben worden sind, mit den eben genannten nicht völlig überein, insofern daselbst nach der in erster Linie erlassenen Vorschrift in Abschnitt III der vom Vereine deutscher forstlicher Versuchsanstalten aufgestellten Instruction⁵ morgens in den Sommermonaten (Mai bis September) um 7^h, in den Wintermonaten (October bis April je einschließlic) um 9 Uhr, nachmittags sommers 6, winters 4^h abgelesen wird. Somit dürfte die Annahme einer mittleren Beobachtungszeit: 8^h a. m. und 5^h p. m. der Einfachheit halber nicht ungerechtfertigt erscheinen. Zu diesen zweimal täglich um die genannten Stunden stattfindenden Aufzeichnungen treten dann noch die gleichzeitig

¹ Vergl. „Der Einfluß des Waldes auf die Luft- und Bodenwärme“. 1885, S. 18. (Der Kürze halber im Folgenden mit „Einfl.“ citirt.)

² Vergl. a. a. O. S. 30.

³ Vergl. Hann, Lehrbuch der Klimatologie. 1883, S. 9.

⁴ Vergl. auch „Die Beziehungen zwischen Waldbluft und Freilandtemperatur“ im Juni-Hefte des Jahrgangs 1886 dieser Zeitschrift, S. 278.

⁵ Vergl. Ganghofer, „Das forstliche Versuchswesen“. II. Bd. I. Heft, 1882, S. 19.

mit den übrigen Ablesungen vor sich gehenden, jedoch nur einmal am Tag erfolgenden Notirungen des Standes des Maximum- und Minimumthermometers.

Bebauerlicher Weise stehen die auf diese Weise faktisch entstehenden vier Beobachtungszeiten nicht, wie die oben von Hann vorgeschlagenen, gleich weit von einander ab, was im Interesse der Gewinnung möglichst genauer Mittelwerthe wünschenswerth wäre. Es werden daher nothwendig die aus $\frac{1}{4}$ (mi, 8^b ma, 5^b) für die genannte württembergische forstlich-meteorologische Doppelstation abgeleiteten Temperaturmittel „im Freien“ und „im Walde“ etwas zu hoch ausfallen, weil bei uns nicht erst abends um 8, sondern bereits um 5^b nachmittags abgelesen wird.

Dennoch besteht eine gewisse Gleichartigkeit hinsichtlich des Abstandes zwischen diesen vier Observationsstunden. Bekanntlich erreicht ja die Temperatur im Laufe des Tages bei normalem Gang ihr Minimum um die Zeit des Sonnenaufganges, welcher durchschnittlich um 6^b a. m.¹ eintritt, ihr Maximum um 2 Uhr p. m. Somit wird morgens (8^b) ungefähr 2 Stunden nach Eintritt des Temperaturminimum, nachmittags 3 Stunden nach Eintritt des täglichen Wärmemaximum abgelesen, also um 1 Stunde später als vormittags nach dem Momente, wo das Thermometer im Mittel seinen tiefsten Stand erreicht hatte. Thatsächlich verringert sich sogar letztgenannter Zeitunterschied, wenn man bedenkt, daß die Temperatur ihren höchsten Stand im Sommer nicht schon um 2 Uhr, sondern erst etwas später erreicht (Hann a. a. O. S. 13).

Ich bin trotzdem weit davon entfernt behaupten zu wollen, das Mittel aus Morgen-, Maximum- und Abendbeobachtung stelle in Wirklichkeit die wahre „mittlere Tagestemperatur“ dar. Letzteres trifft ja nach dem Gesagten höchstens für die „Gesamtttemperatur“ mit der vorhin erwähnten Einschränkung zu. Zur Aufstellung des Begriffs „Mittel bei Tage“ („med“ in Tafel I und II, Einfl. S. 93 und 95) und zu dessen Berechnung aus $\frac{1}{3}$ (mg, ma, nm) bin ich vielmehr durch die Erfahrungen gezwungen worden, die ich bei den Bemühungen gemacht habe, die Gesetzmäßigkeiten im Verhalten der Luftwärme, welche sich zwischen Wald und Feld im Laufe der Untersuchung der St. Johanner Monatmittel herausgestellt haben, übersichtlich zu gruppieren. Regelmäßig nämlich läßt sich bei Prüfung der in den einzelnen Monaten während einer Jahresperiode gewonnenen Beobachtungsergebnisse, wenigstens wenn man monatliche Durchschnittstemperaturen, die Grundlagen jeglicher meteorologischen und klimatologischen Vergleichung, in Betracht zieht (Einfl. S. 4), eine Wahrnehmung machen, die schon bei einem nur oberflächlichen Blick auf die in den beiden vorhin genannten Tafeln niedergelegten Monatmittel sich uns unwillkürlich aufdrängt und in folgender Erscheinung besteht: Bei Tage, d. h. von morgens (mg) bis abends (nm), und namentlich auch zur Zeit des höchsten täglichen Thermometerstandes (ma), also eben während der wärmeren Tageshälfte oder des größeren Theiles der Dauer der täglichen Insolation, erhebt sich die Lufttemperatur in dem 50jährigen Fichtenwalde bei St. Johann nie so hoch als außerhalb desselben auf freiem Felde. Dagegen zeigt sich nachts das Gegentheil von diesen Wärme-

¹ Die Sonne geht morgens bei uns im Durchschnitte zu den nachgenannten vollen Tagesstunden in den beigefügten Monaten auf (Beziehungsweise zu den in Klammer beigefügten Zeiten abends unter):

8^b December, Januar (4^b incl. November)

7^b Februar, November (6^b excl. November incl. October)

6^b März, September, October (6^b excl. October)

5^b April, August (7^b)

4^b Mai, Juni, Juli (8^b)

6^b im Mittel des ganzen Jahres (6^b).

vorgängen bei Tage, insofern die nächtlichen Minima im Walde¹ meistens² höher stehen als im Freien.

Der Einfluß des Waldes auf die Temperatur äußert sich sonach bei Tage, wie der mg-, ma- und nm-Thermometerstand nachweist, in Abkühlung, bei Nacht, wie das mi-Thermometer erkennen läßt, in der Hauptsache in Erwärmung der Luftschichten (richtiger: Verhinderung stärkerer Wärmeausstrahlung in Folge der Bedachung der Waldbäume, Einfl. S. 24). Bei Bildung der Gesamttemperatur aber als mittlere Tagestemperatur „im ganzen“ aus $\frac{1}{4}$ (mi, mg, ma, nm) müssen sich naturgemäß diese beiden specifischen, entgegengesetzt wirkenden Arten von Thätigkeit der Bewaldung in Bezug auf Modification der Luftwärme verweisen: Die quantitativ erheblich geringere nächtliche Erwärmung, welche sich in Höherstehen der Minima im Walde gegenüber von den niedrigsten im Freien zu beobachtenden Wärmegraden kundgibt, muß vor der intensiver und zeitlich viel länger, nämlich den Tag über sich offenbarenden Erkältung in den Hintergrund treten. Dies die Veranlassung, warum ich behufs anschaulicher Darstellung von der Einwirkung der Waldbesetzung auf die Luftwärme zu verschiedenen Tagesstunden: mg, ma, nm den Einfluß des Waldes auf die Nachttemperatur: mi trennen zu sollen geglaubt habe (Einfl. S. 22).

Zwar weiß man bis jetzt noch nicht, ob völlig paralleler Gang für die täglichen Temperaturkurven im Wald und auf freiem Felde besteht. Nur unter Voraussetzung gleichartigen Verlaufes derselben aber würde die Berechnung ihrer Mittelwerthe ganz in derselben Weise vollständig gerechtfertigt sein. Vielleicht ist auch das Gegentheil zu vermuthen: Denn so glatt wie hier werden sich die Wärmevorgänge dort keinesfalls abspielen, selbst wenn hinsichtlich der anderweitigen klimatischen Factoren (Meereshöhe, Exposition, geognostischer Untergrund u. s. w.) die wünschenswerthe oder vielmehr absolut nothwendige Uebereinstimmung zwischen Wald- und Freistation herrscht. Man darf ja nur an die gründliche Verschiedenheit beider Medien denken, welche in erster Linie darin besteht, daß von einer directen Insolation des Waldbodens in starkem Maße keine Rede sein kann (Einfl. S. 3).

Der erhobene Einwurf könnte namentlich für die Morgen- und Nachmittags-temperatur gelten, welche im Freien und im Walde „zu gleicher Zeit“ ermittelt werden, d. h. die beiden Notirungsmomente sind nur um das Zeitintervall verschieden, das der Beobachter braucht, um auf der Feldstation die angeordneten zahlreichen Notirungen vorzunehmen und den Weg von hier bis zur Waldstation zurückzulegen, wo instructionsmäßig zuletzt abgelesen wird.

Dagegen wird der Stand des Maximum- und Minimumthermometers in Wald und Feld allerdings ebenfalls zur gleichen Zeit notirt. Hieraus folgt aber begreiflich keineswegs, daß die abgelesenen höchsten und niedrigsten Wärmegrade in demselben Augenblick auch unter Holz und auf freiem Feld eingetreten sein müssen.

In beiden Fällen wird uns den einzig möglichen und richtigen Aufschluß über die eigenthümliche Verschiedenheit der Waldluft von der Freilandtemperatur die Bildung der Temperaturdifferenz geben und diese dürfte von den Correctionen,

¹ So wenig als das Mittel aus Morgen-, Maximum- und Nachmittagsnotirung die mittlere Tagestemperatur darstellt, repräsentiren — ich verhehle mir dies durchaus nicht — die (nächtlichen) Minima die eigentliche Nachtwärme, d. h. die Lufttemperatur von Sonnenuntergang bis zu Sonnenaufgang, ganz abgesehen von dem Umstande, daß das Minimum (mi) erst um die Zeit des letztern eintritt. Aber es finden eben außer der Ableitung am Minimumthermometer auf unsern deutschen forstlich-meteorologischen Stationen keine anderweitigen Beobachtungen während der kühleren Tageshälfte, d. h. bei Nacht, nachdem die Sonne untergegangen ist, statt.

² In Betreff der Ausnahmen vergl. Einfl. S. 29.

welche eventuell nothwendig wären, um das „wahre Wärmemittel“, das 24stündliche Beobachtungen liefern würden, zu erhalten, nicht in gleich starkem Maß abhängig sein. Haben doch auch Krugsch,¹ H. Nördlinger,² Ebermayer³ Mathieu⁴ und Leon Fautrat⁵ keinen Anstand genommen, den Einfluß des Waldes auf das Klima aus dem einfachen Temperaturunterschied zu ermitteln, den die Anstellung von Thermometerbeobachtungen im Freien und im Wald ergeben hat. Allerdings macht Mathieu darauf aufmerksam, daß sich aus den Resultaten solcher Untersuchungen an unseren Doppelstationen lediglich nur ein Schluß auf die Einwirkungsart, keineswegs auf den Grad der Intensität dieser Einwirkung des Waldes auf die Temperatur ziehen lasse. Die betreffenden Beobachtungsortlichkeiten liegen offenbar viel zu nahe bei einander, um sich nicht gegenseitig zu beeinflussen.⁶

Auf den sieben niederösterreichischen, in dem fürstlich Auersperg'schen Waldcomplexe bei Nieder-Fladnitz, und den elf in Galizien installirten „Forst-meteorologischen Radialstationen“ werden nachfolgende Notirungszeiten⁷ eingehalten: 7^h a. m., 2 und 8^h p. m. Außerdem werden aber auch noch Maxima und Minima an Extremthermometern abgelesen, welche letztere nur in Galizien an jenen Stationen weggelassen wurden, wo „man nicht sicher auf eine entsprechende Behandlung dieser nicht ganz einfachen Apparate rechnen konnte“.⁸

Es wird wohl keinerlei Bedenken unterliegen, hier in analoger Weise wie für St. Johann die mittlere Temperatur „bei Tage“ aus $\frac{1}{4}$ (7^h, ma, 2 und 8^h) abzuleiten. Wenigstens werden die auf solche Weise seinerzeit zu berechnenden Mittelwerthe voraussichtlich mit der St. Johanner Tagestemperatur aus $\frac{1}{3}$ (mg, ma, nm) umsomehr direct vergleichbar werden, als es sich wie bekannt bei den zu forstlichen Zwecken angestellten meteorologischen Untersuchungen weniger um die Erforschung absoluter, nur in jahrelanger Beobachtungsreihe zu gewinnender „wahrer“ Mittel handelt, sondern vielmehr um Feststellung des gegenseitigen Verhältnisses zwischen Wald und Feld (Wiese oder Dedung), der durch den Einfluß des Waldes hervorgerufenen Modificationen der allgemeinen, als gegeben anzunehmenden klimatischen u. a. Verhältnisse.⁹

Zudem unterscheiden sich beide Ausdrücke, wie ersichtlich, nur dadurch, daß die mg-Temperatur hier durchschnittlich um 8, dort das ganze Jahr über schon um 7^h erhoben wird, und daß statt der bei uns um 5^h ermittelten nm-Temperatur das Mittel der um 2 und 8^h p. m. notirten Thermometerstände in die Rechnung eingeführt werden mußte.

Die Thatsache, daß 5^h, der mittlere Zeitpunkt der St. Johanner Abendableseung, genau in der Mitte zwischen den beiden eben genannten Tagesstunden liegt, ist eine weitere wesentliche Stütze für die oben ausgesprochene Vermuthung.

Zwar kann das in Oesterreich eingeführte forstlich-meteorologische Observations-system die Wiederholung der bairischen und der übrigen 17 ebenfalls nach

¹ Vergl. dessen „Beobachtungen über die Temperatur der Luft im Walde und außerhalb desselben“ im Charander Jahrb., 1859, 13. Bd.

² Vergl. „Klimatischer Einfluß der Waldungen“ in den kritischen Blättern, 44. Bd. II. Heft, S. 145 ff.

³ Vergl. „Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden u. s. w.“ 1873, (P. Parey, Berlin), S. 84.

⁴ *Météorologie comparée, agricole et forestière*, Paris 1878. (Imprimerie nationale).

⁵ *Observations météorologiques faites de 1874 à 1878*. Paris 1878 (Imprimerie nationale).

⁶ v. Seckendorff, Die forstlichen Verhältnisse Frankreichs. Leipzig 1879. S. 106. In diesem Werke haben die in obengenannten beiden Publicationen mitgetheilten Resultate theilweise in wörtlicher Uebersetzung Aufnahme gefunden.

⁷ Vergl. Decemberheft des Jahrgangs 1884 dieser Zeitschrift, S. 571.

⁸ Vergl. Decemberheft des Jahrgangs 1885 dieser Zeitschrift, S. 545.

⁹ Vergl. Forstwissenschaftliches Centralblatt 1886, S. 258.

Ebermayer's Muster im Deutschen Reich angestellten Beobachtungsreihen begreiflicherweise nicht in erster Linie sich zur Aufgabe stellen. Doch ist in Aussicht genommen, „wenigstens nebenher an passend gelegenen Stationen Österreichs Beobachtungen nach dem gleichen System“ anzustellen. Also wird man sich hier voraussichtlich in nicht allzu ferner Zeit doch vor das Problem gestellt sehen zu untersuchen, ob sich wesentlich andere Gesetze aus den Resultaten weiterer Beobachtungen innerhalb Mitteleuropas ergeben.¹ Um nach dieser Richtung später klar zu sehen, bleibt wohl keine andere Methode, als die von mir unter Zugrundelegung der Ableungsdaten von St. Johann, der 6 bairischen² (Altenfurt 35jähr. Fö,³ Duschberg und Seeshaupt je 40jähr. Fi, Ebrach, Johanneskreuz und Kohrbrunn je 50/60jähr. Bu) und 3 französischen (Belle-Fontaine,⁴ Fleurines und Thiers⁵) Doppelstationen durchgeführte Vergleichung der Unterschiede zwischen der Lufttemperatur im Freien und im Walde.⁶

Die oben ausgesprochene Vermuthung directer Vergleichbarkeit der in Österreich zu erwartenden Beobachtungsergebnisse mit den St. Johanner Resultaten wird allerdings für die übrigen 16⁷ deutschen Beobachtungsposten nicht so vollständig zutreffen. Denn hier werden die Notirungen das ganze Jahr hindurch⁸ um 8^h morgens und 2^h nachmittags angestellt.

Berechnet man also unter Zugrundelegung der zu diesen Tagesstunden ermittelten Größen die durchschnittliche Wärme „bei Tage“ aus $\frac{1}{3}$ (8^h, ma, 2),

¹ Vergl. Dr. Lorenz Ritter v. Riburnau, Entwurf eines Programmes für forstlich-meteorologische Beobachtungen in Oesterreich in von Sedendorf's Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs, 1878, I. Bd., II. Heft, S. 75.

² Vergl. Ebermayer a. a. O. S. 8.

³ Der Vollständigkeit halber füge ich den Namen der betreffenden Verhältnisse, den Charakter (Alter und Baumart) des jeweiligen Holzbestandes bei, in dem die Waldstation untergebracht ist. Die Frei-Stationen sind entweder auf Wiesen oder Ackerland installiert. Die gebrauchten Abkürzungen entsprechen den in der Forsteinrichtung üblichen Bezeichnungen: Bu = Buche, Fi = Fichte, Fö = Föhre.

⁴ Vergl. Mathien a. a. O. S. 8. Die Station Belle-Fontaine ist in dem bei Nancy im Meurthe- und Moseldepartement gelegenen Laubwalde „La Haye“ eingerichtet.

⁵ Zwei im Dife-Departement gelegene Stationen. Die eine wurde in der Nähe des Dorfes Fleurines im Mittelpunkt eines ausgebreiteten Laubholzcomplexes, die andere in der Umgebung des Dorfes Thiers inmitten des großen Föhrenforstes von Ermenonville ausgewählt.

⁶ Forstwissenschaftliches Centralblatt 1886, S. 255.

⁷ Zur Orientirung sei bemerkt, daß hiervon auf Preußen 9 Nadelholz- und 3 Buchenstationen, im ganzen also 12 Beobachtungsposten entfallen, welche sich auf die einzelnen Provinzen wie folgt vertheilen und in den in Klammer beigesezten Regierungsbezirken (respective Kreisen) liegen:

Brandenburg: Eberswalde (Potsdam) 50j. Fö.

Hannover: Schöo 20j. Fö, Sonnenberg 50j. Fi, Ringel.

Au der auf der Lüneburger Heide in der Nähe der Försterei Ringel gelegenen, auf Kosten des Landesdirectoriums der Provinz Hannover im Jahre 1881 errichteten Station Ringel konnte eine Waldstation in dem Sinne, wie sie anderwärts besteht, bis jetzt noch nicht eingerichtet werden, weil ein alter Waldbestand nicht vorhanden ist und erst durch umfangreiche Aufforstungen, welche in jener Gegend ausgeführt worden sind, heranwachsen soll. (Vergl. Mättrich, Jahresberichte über die Beobachtungsergebnisse der deutschen forstlich-meteorologischen Stationen. Das Jahr 1881, S. 1. Ueber den Jahrgang 1880 wurde in diesen Blättern seinerzeit referirt, 1882er Juliheft, S. 316.)

Ostpreußen: Frigen (Königsberg) 50j. Fi, Kurwien (Gumbinnen) 110j. Fö.

Rheinprovinz: Hollarat (Aachen) 50j. Fi.

Sachsen (Erfurt): Friedrichsrode 70j. Bu und Schmiedefeld 60j. Fi (auf Kosten der forstlichen Versuchsanstalt der thüringischen Staaten in der preussischen Oberförsterei Schmiedefeld eingerichtet).

Schlesien: Karlsberg (Breslau) 50j. Fi.

Schleswig: Hadersleben 70j. Bu.

Westfalen: Rahnhof (Arnsberg) 70j. Bu.

Elfaß-Lothringen 3: Sagenau 60j. Fö, Melserei (Schlettstadt) und Neumat (Saargemünd) je 50/70j. Bu.

Braunschweig: Marienthäl bei Helmstedt 60j. Bu.

so werden die auf solche Weise hergeleiteten Wärmemittel zweifellos zu groß ausfallen, müssen im Verhältniß zu den Werthen der St. Johanner Tagestemperatur, weil ja in dem eben angeführten Ausdrucke statt unserer m (5^h) = Ableseung der Stand des um 2^h beobachteten Thermometers figurirt.

Zwar kann man sich, wenn es sich nur um Ermittlung möglichst genauer Werthe für die „Gesamtttemperatur“ handeln soll, auch hier helfen, indem man bildet: $\frac{1}{4}(m_i, m_a, 8^h, 8^h)$, da in diesem Falle die Fehler der einzelnen Combinationen m_i, m_a allein oder $8^h, 8^h$ allein entgegengesetzt sind und sich ziemlich kompensiren (Hann a. a. O. S. 9). Unter Zugrundelegung dieser Temperaturart hätte man wenigstens ein Mittel, die Größe der klimatischen Abweichung der Waldbluft von der Luft einer nicht bewaldeten Fläche hinsichtlich der Temperatur „im ganzen“ kennen zu lernen, um welchen Punkt es sich auch nach Ebermayer's Ansicht¹ vorzugsweise bei allen forstlich-meteorologischen Forschungen handelt. Aber im wahren Tagesmittel haben sich eben, wie wir früher gesehen haben, die qualitativ ganz conträren Wirkungen des Waldes bei Tag und während der Nacht bereits zu einem mittleren Effekte vereinigt, der die charakteristische Verschiedenheit des Verhaltens der Nachttemperatur unter Holz und der Waldbluft von morgens bis abends im Vergleiche zur Atmosphäre des Freilandes nicht mehr erkennen läßt.

Dazu kommt, daß die internationale Konferenz für land- und forstwirtschaftliche Meteorologie, welche im September 1881 in Wien versammelt war, in Bezug auf die Zeit der täglichen Temperaturaufzeichnungen sich dahin ausgesprochen hat, daß, wenn überhaupt bloß 2 Notirungen täglich gemacht werden, jene des Morgens und Abends, also die zu St. Johann eingehaltenen Beobachtungszeiten, den Vorzug verdienen. Dabei dürfen jedoch begreiflicherweise Maximum- und Minimumableesungen nicht fehlen (Ganghofer a. a. O. S. 42).

Es wäre deshalb aus den angegebenen Gründen sehr zu wünschen, daß der Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten eine dahinzielende Ergänzung und Abänderung der hinsichtlich des Beobachtungsdienstes in der mehrerwähnten Instruction von ihm erlassenen Vorschriften sich angelegen sein lassen möchte. Zum mindesten dürfte die bis jetzt mögliche fakultative, mit Rücksicht auf lokale Verhältnisse gestattete Wahl der in zweiter Linie aufgeführten Beobachtungsstunden: „für das ganze Jahr 8^h morgens und 2^h nachmittags“ in Wegfall kommen. An den in Deutschland für forstliche Zwecke errichteten meteorologischen Stationen sollte vor allem behufs Wahrung unmittelbarer Vergleichbarkeit der daselbst zu erzielenden Resultate Einheitlichkeit auch in Bezug auf die Zeit der Anstellung solcher Beobachtungen vorhanden sein. Erfolgte doch auch die Auswahl und Ausrüstung der betreffenden Vertictheiten nach einheitlichem Plane!

Die 8^h Notirung in der Frühe könnte ja eventuell belassen werden. Sommers um 7^h , winters um 9^h ermittelte Temperaturgrößen werden im Durchschnitt des ganzen Jahres nur in wenig belangreicher Weise von das ganze Jahr über morgens 8^h erhobenen Zahlen abweichen. Namentlich wird das von den um die genannten Stunden zwischen Wald und Feld beobachteten Wärmeunterschieden zu erwarten sein. Dagegen würde es sich vor allem darum handeln müssen, zum zweiten Male künftighin später als nachmittags 2^h , wie bisher, abzulesen.

Die um diese Zeit zu ermittelnde Lufttemperatur wird im großen Durchschnitt innerhalb engerer oder weiterer Grenzen wenigstens für unsere waldklimatologischen Zwecke voraussichtlich keine zu großen Abweichungen von dem nicht fern von demselben Zeitpunkte täglich eintretenden Wärmemaximum aufweisen,

¹ Vergl. Ganghofer a. a. O. S. 19. Vergl. dessen Artikel „Geschichtl. Entwicklung der forstl.-meteorologischen Stationen und ihre zukünftigen Aufgaben“ bei Ganghofer a. a. O. S. 7.

das ja doch ebenfalls constatirt wird. Statt der 2^h Notirung das ganze Jahr hindurch um 5^h zu beobachten (wie sommers auf den bairischen Stationen, Ebermayer S. 23), dürfte sich nicht empfehlen, weil alsdann in den Wintermonaten, wo die Handhabung der Apparate u. s. w., namentlich bei strenger Kälte, ohnedies erschwert ist, die Ablesungen an den Instrumenten und die Einträge in die Tagebücher bei Licht vorgenommen werden müßten, was sicher mit großen Unzuträglichkeiten verknüpft wäre. Eher erscheint die Wahl der zu St. Johann eingehaltenen Beobachtungszeiten: sommers 6^h, winters 4^h rathsam. Das Mittel dieser beiden Tagesstunden kommt ja alsdann der an sich wünschenswerthen 5^h Observationszeit gleich.

Ferner wird wohl zu hoffen sein, daß an Verticilliten, wo seither wegen der „localen Verhältnisse“ nachmittags 2^h abgelesen wurde, die Aufzeichnungen für die Zukunft unbeschadet des sonstigen Dienstes der mit den Notirungen betrauten Forstbeamten ebenso gut wie bisher in St. Johann, und namentlich auch auf den bairischen Stationen zu einer späteren Nachmittags- oder Abendstunde sollten vorgenommen werden können.

Beobachtungen über die Erziehung von Nadelholzpflanzen im undurchlässigen Lettenboden.

Von

A. Binder.

Der der Vöfformation angehörige Lettenboden mit undurchlässiger Unterlage zeigt im allgemeinen ein ungünstiges Verhalten gegenüber der ganzen Culturvegetation, insbesondere bereitet er aber auch der Anzucht von Nadelholz auf künstlichem Wege nicht unbedeutende Schwierigkeiten.

In weiten Strecken tritt dieser Boden, der in Oberkrume und Untergrund gleichmäßig, auch nach dem Vergleich rohen Waldbodens mit daran stoßendem cultivirtem Ackerboden als Letten anzusprechen ist, unter Anderem in den nordöstlichen Kronländern (Schlesien und Galizien) und dem anstoßenden Auslande auf. Das dortige Vorkommen kann als ein extremes Prototyp dieser ganzen Bodengattung gelten. Aber eben darum geben die dortigen Verhältnisse und Vorkommnisse einen um so sichereren Anhalt, wie man unter ähnlichen Verhältnissen einzelnen widrigen Einflüssen des Lettenbodens auf die Zwecke der Forstwirthschaft, wie unter anderen auf die künstliche Anzucht von Nadelholzpflanzen, entgegen wirken kann, wenn man dort in dieser Beziehung gemachte Erfahrungen und Beobachtungen betrachtet. Solchem Zweck wollen die nachfolgenden Zeilen dienen durch eine Darstellung aus dortiger Praxis, wo es Aufgabe war, größere und längere Zeit beweidete Rahlabtriebsflächen älteren Datums mittelst Saat und Pflanzung vorzugsweise mit Nadelholz wieder rasch aufzuforsten.

Hierzu möge zunächst eine kurze Schilderung der einschlägigen Localverhältnisse folgen. Das Klima ist rauh, strenge Kälte und viel Schnee im Winter, sowie Raureif (Dustanhang) Nacht- und Spätfröste oft vorkommend. Die Vegetationsperiode ist kürzer und die Gesamtmenge atmosphärischer Niederschläge verhältnißmäßig hoch, veranlaßt durch die langen Gebirgszüge der Subeten und Karpathen, welche von weither alle Dünste aus der sarmatischen Ebene und dem böhmischen Kessel heranziehen. Der undurchlässige Letten findet sich dort im den Gebirgen nordöstlich vorgelagerten Hügelland und der Ebene. Er ist in chemischer Hinsicht durchaus nicht etwa arm an mineralischen Nährstoffen (nur Kalk fehlt fast gänzlich), jedoch sind seine physikalischen Eigenschaften ungünstige, weil er bei sehr feiner Körnung in seinen tieferen Schichten öfter sehr hart, undurchlässig, stets wasseranhaltend und zum Theil wasserführend ist. (Letzteres besonders in

den im Untergrund zuweilen auftretenden Adern und Schichten seinen grauen Sandes, die wissenschaftlich als „schwimmendes Gebirge“, landesüblich als „Kurzpola“ bezeichnet werden.) Obwohl beide deutsche Eichen (*Quercus pedunculata* Willd. und *sessiliflora* Salisb.), Birken (*Betula alba* L.), Aspen (*Populus tremula* L.), Schwarzerlen (*Alnus glutinosa* Gærtn.) und Weißbuchen (*Carpinus betulus* L.) nicht selten auftreten und auch die Rothbuche (*Fagus sylvatica* L.) vereinzelt im dortigen Lettengebiet vorkommt, so sind in demselben doch nur die drei einheimischen Nadelhölzer: Fichte (*Picea excelsa* Lk.), Tanne (*Abies pectinata* D. C.) und Weißtanne (*Pinus sylvestris* L.) wirklich Bestand bildend. In den wenigen noch vorhandenen, durch Naturbesamung entstandenen Waldparzellen wird jedoch die Hauptbestandesmasse lediglich von den beiden erstgenannten Nadelhölzern (Tanne und überwiegend Fichte) gebildet, während die obengenannten Laubhölzer und die Kiefer nur als Einsprenglinge vorkommen. Vorzugsweise aus Kiefern bestehende Bestände dürften dort wahrscheinlich nur der Cultur ihr Dasein verdanken. (Anders in den nördlich angrenzenden Sandgebieten.) Aus gleicher Ursache finden sich hier und da Lärchen (*Larix europæa* D. C.). Mehrere circa 80jährige Exemplare zeigen an einem in der Ebene gelegenen Ort, trotz verhältnismäßig ungünstiger Einzelstellung, ein merkwürdig gutes Wachsthum.¹ Wachholder (*Juniperus communis* L.) kommt ab und an vor,² außerdem als besonders charakteristisch oder für die Cultur hinderlich die Brombeere (*Rubus fruticosus* L.), die Heidelbeere (*Vaccinium Myrtillus* L. und besonders in mit dunkelgrauem, moorigem Sand gestreiftem Letten massenhaft auftretend auf einige Zeit culturlös belassenen Kahlschlägen das Heidekraut (*Erica vulgaris* L.), das hier seinen schlechten Ruf durchaus rechtfertigt. Fichte und Tanne zeigen einen guten Höhen- und Massenzuwachs, sowie Gesamthabitus. Die Fichte insbesondere macht in der Jugend bis meterlange Wipfeltriebe und erreicht eine für Ebenenverhältnisse große Langschäftigkeit (z. B. bei 37^m Brust- und 10·5^m Topfdurchmesser 29·4 und 28·4^m Länge). Von den erwähnten Laubhölzern spielen nur Eichen und Birken eine größere Rolle. Die Eichen treten meist an den an Wiesen anstoßenden Bestandesrändern auf und zeigen dann ein rasches Wachsthum nach beiden Dimensionen, aber auch oft Frostspalten. Birke findet sich überall und fliegt auf Blößen erstaunlich leicht und massenhaft an. Dadurch wird sie in jungen Culturen zum lästigsten Forstunkraut; später überwipfelt sie auch die schon raschwüchsige Fichte, nimmt dann in Folge der häufigen Krautreise bezüglich ihrer Astform gänzlich den Charakter der Trauerbirke an und peitscht endlich den benachbarten Nadelhölzern die Wipfeltriebe ab. Die Kiefer zeigt deutlich, besonders in größeren reinen Beständen oder Forsten, die schädigenden Einwirkungen des Letten. Sie läßt im Längenwachsthum zu wünschen übrig, beginnt zeitig schirmförmige Kronenausbildung und Dickenzuwachs und ihre Pfahl- oder Herzwurzel zeigt sich meist als ein sehr kurzer umgekehrter Keil, der an seiner Basis einen unverhältnismäßig großen Durchmesser hat. Eingesprenkt ist ihr Verhalten weit besser. Weit gefährlicher aber als die Untergrundhärte erwies sich insbesondere für die Pflanzenzucht eine andere Eigenschaft des Letten, das sogenannte „Aufrieren“; d. h. das Herausfrieren des im Boden enthaltenen Wassers in selbst bis 20^m langen Nadeln und dadurch veranlaßte Aufheben des Bodens. Besonders gefähr-

¹ Vielleicht liegt bezüglich des Verhaltens und der Anforderungen der so schönen und trefflichen, aber oft so widerspruchsvoll auftretenden Lärche gerade in ihrem Gedeihen an so ganz entfernten und verschiedenen Vertikalitäten, wie der besprochenen, in den Alpen und an der Nordsee bei Barel am Jahdebusen (schon in größerem, reinem Bestande) ein Fingerzeig durch das allen drei Localitäten gemeinsame: der Feuchtigkeitsgrad, die Dunstfättigung der Atmosphäre.

² Mitunter in ganz riesigen Exemplaren, wovon das größte mir bekannte 5·50^m Höhe und 27^m Brustdurchmesser hatte.

lich ist dies vorzugsweise bei Cerealien und im Frühjahr bei reichlicher Winter-nässe, wo oft ein steter Wechsel von Frieren bei Nacht und Aufthauen bei Tage im Sonnenschein stattfindet. Daraus folgt Zerreißen der Wurzeln und Verdorren der Pflanzen, zuweilen bei längerer Andauer dieses Spiels Vernichtung des ganzen Bestandes der Cerealien auf einem Felde. Absolut nie war das Aufziehen auf solchen Feldstellen zu beobachten, wo die Saaten auf dem Boden und den selbst nur schwach gebrannten Ziegelresten alter Feldziegeleien, also auf schwächer oder stärker gebranntem Letten, standen.

Im Forst war bei natürlichem Anflug der ähnlich wie das Getreide flach-wurzelnden jungen Fichten auf beraften, oder mit Waldstreu und Moos bedeckten Flächen ebenfalls nie ein durch das Auffrieren hervorgerufenes Herausheben der jungen Pflanzen zu bemerken. Hier wirkte die durch Rasen, Waldstreu oder Moos gebildete Bedeckung der Erdoberfläche als Isolator gegenüber jenen Temperaturschwankungen, die die unmittelbare Ursache des Auffrierens sind. Wohl aber zeigten sich die Schädigungen desselben bei landesüblich angelegten Saatkämpen, vereinzelt selbst bei Pflanzungen.

Sehr lehrreich war in dieser Beziehung ein von mir an einem Orte vorgefundener, fünf Jahre bevor ich ihn sah angelegter Saatkamp. Alljährlich im Frühjahr zeigten sich in diesem auf einem südöstlichen Abhang gelegenen Saatkamp die Wirkungen des Auffrierens in unangenehmster, aber deutlich sprechendster Weise. Jüngere und ältere Fichtenpflanzen, selbst solche von 50^{cm} Höhe, wurden dadurch derart herausgehoben — trotz freilich nur theilweiser Berausung —, daß sie umfielen, übereinander lagen und ihre Wurzeln bei Tage den Einwirkungen von Wind und Sonne, bei Nacht denen des Frostes schutzlos preisgegeben waren. In jedem Frühjahr mußten daher diese vom Auffrieren des Lettenbodens ausgehobenen Fichtenpflanzen während längerer Zeit, zum Theil wiederholt dieselben, durch mehrere verständige Tagelöhner vorsichtig wieder in den früheren Zustand und Standort zurückversetzt werden, damit sie nicht durch die Schädigungen ihres Wurzelsystems zugrunde gingen. Abgesehen von den dabei unvermeidlichen Störungen des Pflanzenlebens verursachte diese Arbeit nicht unerhebliche Kosten.

Nähere Nachforschungen ergaben nun, daß man seinerzeit den Boden der Beete des Saatkamps derart für die Saat vorbereitet hatte, daß man stichtief mit dem Grabseil umgegraben, dann die Furchen circa 35^{cm} tief ausgehoben, und endlich den ausgehobenen Boden auf die Beete geworfen hatte, und zwar im Saatjahre selbst. Bei der nur wenige Centimeter tiefen oberflächlichen Schicht von Waldstreu, respective Moos- und Rasenresten, verschwand die geringe Menge derselben wirkungslos in der unverhältnißmäßig größeren Masse rohen Lettenbodens, kam durch die Manipulation des Umgrabens meistens nach unten zu liegen, der Letten dagegen nach oben, und endlich verstärkte die zu $\frac{3}{4}$ aus Letten bestehende Erde der Beetfurchen noch den Lettengehalt der Beete. Das so vorbereitete Saatbeet war sonach: 1. durch seine Lage der frühest am Tage nach dem Nachtfroste eintretenden und stärksten Sonnenwirkung ausgesetzt, entbehrte 2. der den Boden gegen die Wirkungen der Temperaturdifferenzen der Tageszeiten schützenden Isolationsdecke und bestand 3. vorzugsweise aus solchem Lettenboden, bei welchem, zufolge seiner Rohheit, jene Wirkungen der Temperaturdifferenzen, das Auffrieren, am stärksten auftreten müssen und nach dem örtlichen Vergleiche von altcultivirtem Ackerboden mit neucultivirtem und uncultivirtem Waldboden innerhalb dieses Lettenvorkommens auch thatsächlich am stärksten auftreten.

Diese Beobachtungen und Erfahrungen, sowie Vergleiche mit dem Verhalten der landwirthschaftlich cultivirten Winter-Cerealien auf dem benachbarten aus cultivirtem Lettenboden bestehenden Ackerboden — dessen Benützung zu Saatkamp-

beeten erfahrungsgemäß auch nicht vor dem Auffrieren gesichert hätte — führte zu folgenden Maßnahmen bezüglich der Anlage von Saatkampen für Nadelholz-pflanzen und der Pflanzung selbst. Die Menge der Aussaat der einzelnen Nadelholzarten wurde vertheilt nach Maßgabe der oben erörterten, das Mischungsverhältniß des künftigen Bestandes bestimmenden Factoren, so daß also von der Tanne als geringstem Antheil beginnend, Lärche, Kiefer und Fichte in immer größeren Procentfäßen aufeinanderfolgten und der Fichte circa 75 Procent zufielen. Sodann bestimmte ich zunächst zur Anlage des Saatkamps einen südwestlichen Abhang mit nordöstlich und westlich auf halbe Stammllängenentfernung vorstehendem Fichtenstangenort, damit die directen Strahlen der Frühjahrs-sonne möglichst spät am Tage auf den Saatkamp fallen konnten und ihn möglichst zeitig wieder verlassen mußten und damit dadurch vor Allem der Beginn des Aufthauens nach dem Nachtfroste auf eine möglichst späte Stunde vorgerückt und die Zeitdauer der täglichen Aufthauperiode und mit ihr der Auffrierwirkungen und Folgen möglichst eingeschränkt werden sollte.

Zugleich wurde damit möglichst gewehrt der schädlichen Sonneneinwirkung auf die Wurzeln, etwa durch Auffrieren ausgehobener Pflanzen, und auf das rasche Aufthauen der Nadeln nach Einfall starker Spätfröste. Daß gerade dies so verderblich bei Spätfrösten wirkt, war nach den 1885er Maifrösten und dem darauffolgenden Sonnentage unter Andern in Steiermark gut zu beobachten. Die Nadeln von Lärchen auf östlichem Abhänge, also die nach dem Froste rasch von den Sonnenstrahlen aufgethauenen, zeigten sich total „abgefenkt“; die Nadeln von Lärchen an Südwest- und Westlehnen desselben Berges, derselben Höhen- und Feuchtigkeitslage dagegen, also die mit der sich allmählig erwärmenden Atmosphäre langsam und allmählig aufthauenden, vor rascher Sonneneinwirkung bewahrten, blieben unversehrt. Außerdem begünstigte die abhängige Lage des Saatkamps die möglichst rasche Fortführung atmosphärischen Wassers (das ja beim Auffrieren eine so große Rolle spielt), wofür noch besonders durch Einfassen des Saatkamps mit einem Graben und Ausheben von Ableitungsgräben, sowie circa 35-tiefen Beetsfurchen vorgesorgt wurde. Von Drainirung des Saatkamps wurde abgesehen, einmal wegen des Kostenpunktes, dann wegen in Aussicht genommenen Wanderns mit dem Saatkamp zur Ersparung von Zubringkosten der Pflanzen zur Pflanzstelle, und endlich weil die örtliche Erfahrung lehrte, daß auch die Drainage nicht immer, zumal bei tiefem Froste im Boden und oberflächlichem Aufthauen desselben im Acker das Auffrieren verhinderte.

Der Boden wurde sodann nicht umgegraben, um das Obenaufbringen von rohem Letten zu vermeiden, sondern nur mit großen Hacken klein gehackt und auf diese Weise eine Lockerung des Saattbettes auf immerhin 12 bis 15-Zeile erreicht, ohne die oberflächliche schwache Decke von Waldstreu, Graswurzeln und Palmrückständen in die Tiefe des Untergrundes zu befördern, während sie sich beim Hacken etwas mit den oberen Bodenschichten vermischte. Bei der Anlage der Beete wurden die Beetsfurchen und Wege derart ausgehoben, daß die erwähnte Decke separat abgenommen und auf die Beete verbreitet wurde, der eigentliche Lettenboden aber mit dem Grabscheite ausgehoben und nebenan außerhalb des Saatkamps auf einer starken Unterlage von dort sehr wenig werthem Reisig und schwächsten Durchforstholzern aufgehäuft wurde. Die Beete wurden sauber gereicht und dabei sich ergebende Holzstücke, größere Erdklumpen, Graswurzelbüschel zc., sowie mehrere Fußren Grabenauswurf aus dem den Saatkamp umziehenden und ihn entwässernden Graben ebenfalls auf jener Holzunterlage aufgehäuft. Dieser Haufen wurde sodann mit dem oben erwähnten, ziemlich werthlosen Holze stark eingedeckt, dann das Ganze an einem feuchten und windstillen Frühlingstage angezündet und dadurch eine gebrannte, mit Holzasche gemengte, also den erwähnten

Ziegeleiresten möglichst ähnliche Dungerde für die Saattrinnen erzeugt. Die Anlage und Ausfüllung der Rinnen mit dieser Erde selbst erfolgte in üblicher Weise, nur mit dem Unterschiede, daß die Rinnen zur besseren Abwässerung quer über die abgewölbten Beetrücken angelegt wurden und eine geringere Breite und Tiefe als sonst üblich erhielten. Eine Begünstigung des Tiefergehens der Wurzeln erschien einmal gegenüber den gewählten, ohnehin meist flachwurzelnden Nadelhölzern und der Härte des Untergrundes ihres künftigen Standortes nicht nothwendig, andererseits auch aus der lehterwähnten Rücksicht für die Verpflanzung nicht einmal erwünscht. Die in horizontaler Richtung streichenden Wurzeln dagegen sollten sich baldmöglichst dem Boden ihres künftigen Standortes anpassen müssen, weil local die Beobachtung zu machen war, daß in reichlich mit gutem Boden ausgefüllte Pflanzlöcher gesetzte junge Obstbäume nach einigen Jahren, d. h. sobald ihre Thauwurzeln in den ursprünglichen Lettenboden geriethen, starke Wuchsstörungen und endlich Krankheitserscheinungen zeigten. Die zu lange andauernde Erziehung der Wurzeln in gutem Boden hatte offenbar ihr Anpassungsvermögen an die Standortbedingungen des von Natur vorhandenen Bodens verringert. Auch das Hacken des Saatlamps ohne Wenden der Schollen entsprach, abgesehen vom Vermeiden des Obenaufbringens von rohem Lettenboden, den vorerläuterten Rück- und Absichten. Der Saatvollzug selbst fand in der üblichen Weise statt, wobei für möglichste Beschirmung und Seitenbeschattung der Tanne vorgesorgt wurde und ich die Reihen von Kiefern und Lärchen abwechseln ließ, um eine sich zeigende Neigung der Lärche zur Bildung vieler Seitentriebe und dadurch bedingter buschiger Form der ganzen Pflanze durch die länger benadelten Kieferpflanzen möglichst einzuschränken.

Der Erfolg dieser Anlage der Saatlampe war der beabsichtigte und entsprach allen Erwartungen, nicht nur hinsichtlich der weniger dem Aufziehen unterworfenen Kiefer, sondern auch der Fichte. Die Pflanzen selbst erwiesen sich als sehr wüchsig und mit einem ausgedehnt und kräftig entwickelten Thauwurzelsystem ausgestattet und das aus der nur gelockerten oberen, bereits durch pflanzliche Reste und Sauerstoffeinwirkung verbesserten Schicht des Lettenbodens und geröstetem Letten bestehende Saattbett zeigte kein Auffrieren und kein Aufziehen der Pflanzen mehr. Allerdings war nicht zu übersehen, daß das Rosten des Letten nicht unerhebliche Kosten verursachte, zumal wenn eine wiederholte Benützung des einmal bereiteten Saattbettes wegen Wanderns mit dem Saatlamp nicht in Aussicht steht. Ich versuchte daher den Hauptzweck — Sicherung vor Auffrieren — auf dem Wege der Herstellung einer als Frost- und Wärme-, respective Sonnen-Isolator dienenden Bodenbedeckung — entsprechend den oben mitgetheilten Beobachtungen — zu erreichen. Zu dem Ende wurden im Herbst die Zwischenräume zwischen den nun auf nur mit besserem Boden ausgefüllten Rinnen stehenden Pflanzen auf der Beetoberfläche circa 5 cm stark mit feiner Nadelstreu eingedeckt. Diese wirkte zwar als Isolator ganz vortrefflich und nach Erwartung, aber es entsproßte ihr eine Menge Haidekraut, das in der Folge die Nadelholzpflanzen schwer beeinträchtigte, und dessen Same zweifellos — nach Vergleich mit den nicht mit Nadelstreu gedeckten Stellen — lediglich mit lehterer als unwillkommener, heimlicher Gast auf die Saatbeete gekommen war. Um diesem Uebelstande zu entgehen, beschloß ich, die isolirende Schicht nunmehr vermittelt Bildung einer Grasnarbe herzustellen, zu welchem Zwecke ich gleich im Frühjahr nach der Aussaat des Nadelholzsamens die Zwischenräume mit den geringeren sich bei der Reinigung von Grasamen ergebenden Rückständen, die eventuell auch billig käuflich sind, besäen und dann mit leichten Brettern den Samen nur andrücken ließ. Die Poa- und Festuca-Arten eignen sich hierzu wegen Ausdauer und ihrem feinen und kurzen, aber dichten Rasen am besten. Der Erfolg hiervon war in der

beabsichtigten Hinsicht ein vollkommener, wenn auch in den ersten Jahren jährlich einmal das Gras zwischen den Nadelholzreihen ausgeschnitten werden mußte; die Rasennarbe wirkte vollkommen als Isolator. Dagegen zeigten die Nadelholzpflänzchen nicht jene Freudigkeit und Energie des Wachstums wie jene auf dem gerösteten Lettenboden, sei es nun wegen der Wurzelconcurrentz der Gräser, sei es weil ihnen der durch das Rösten und Brennen hervorgerufene Aufschluß der mineralischen Bodenbestandtheile und Zugabe von Holz- und Rasensaft fehlte. Bei den hiernach neu angelegten Saatkämpen ließ ich daher wiederum die Saatrinnen mit nach obiger Methode geröstetem Letten füllen und außerdem noch die Isolationsbede durch Grassaat herstellen. Der Erfolg war nunmehr ein in jeder Hinsicht befriedigender sowohl in Bezug auf das Wachstum und die Wurzel Ausbildung der Nadelholzpflänzchen, als in Bezug auf Abhaltung der Gefährdung durch Auffrieren. Die Güte der so erzogenen Pflanzen wurde noch außer den eigenen Erfahrungen dadurch erwiesen, daß sich bald lebhaftere Nachfrage nach denselben von Auswärts einstellte und binnen Kurzem ein sich von Jahr zu Jahr steigender, zuletzt sehr lebhafter und einträglicher Verkauf derselben stattfinden konnte. Die Pflanzung erfolgte größtentheils mit unverschulten, wenn auch zuweilen schon größeren Pflanzen im Dreiecksverband von 95^{cm} (3 Fuß) Abstand (wegen in Aussicht stehender starker Benutzung von Durchforsthölzern) und nur auf stark mit Haidekraut bewachsenen Flächen mit auf 24 bis 32^{cm} Entfernung verschulten starken, selbst von 50 bis 60^{cm} hohen Fichten- und Kiefer-Ballenpflanzen. Weder bei der Bestandespflanzung mit ballenlosen Pflanzen noch auch bei der Verschulung fand eine Zugabe von gebrannter und düngender Erde statt, was eine wesentliche Abweichung von dem Biermans'schen Verfahren bezeichnet, abgesehen davon, daß von vornherein die Anwendung des gebrannten Lettenbodens in den Saarbeeten vorzugsweise zu einem ganz anderen als dem von Biermans beabsichtigten Zwecke erfolgte. Allgemein wurde bei Pflanzung ohne Ballen und bei Verschulung auf möglichst flaches Pflanzen gesehen und wo beides in mit Grassnarbe bedecktem Boden stattfinden mußte darauf geachtet, auf dem Pflanzloche um die Pflanze herum mit dem abgeschälten, in die Hälfte getheilten Rasenstücke des Auswurbs (bei der Verschulung zum Theil durch Grassaat) wieder eine Isolirbede gegen Auffrieren herzustellen. (Aber die Grassnarbe nach oben, nicht nach unten wie bei der Manteuffel'schen Hügelpflanzung.) Von der Anwendung besonderer Pflanzinstrumente neben dem Grabseil wurde mit Ausnahme von größeren Hohlbohrern, besonders für kleinere verschulte Pflanzen, aber auch für Löcher zu ballenlosen Pflanzen, Abstand genommen, theils wegen Größe der Pflanzen, besonders aber wegen der dortigen billigen Tagelöhne (24 bis 30, 18 bis 20, 15 kr. für Männer, Weiber, Kinder). Wenn das Mischungsverhältniß der einzelnen Holzarten, wie eingangs erörtert, feststand, so erfolgte die Nebeneinanderstellung derselben in der Pflanzung nach ihrem größeren oder kleineren Vermögen, Beschattung zu ertragen, also z. B. die eingesprengten Lärchen und Eichen neben Fichten und Tannen. Nur auf den haidekrautbewachsenen Flächen mußte der Kiefer das Uebergewicht über die Fichte eingeräumt werden, da die letztere im Kampfe mit dem Haidekraut unterlag, während die Kiefer es überwand, wobei ihr übrigens die Lärche sehr erfolgreich beistand. Stellenweise mußte sogar im Haidekrautgebiete ein Abplaggen des Haidekrauts stattfinden, um schwächer eingepflanzte Fichten zu retten, wobei, um dem Boden nichts zu entziehen, das abgeplaggte Haidekraut, möglichst mit Wurzeln und Boden nach oben, zwischen den Pflanzreihen liegen gelassen wurde. Um jedoch der dabei drohenden großen Feuergefahr zu entgehen, wurde vorgezogen, zur Verwendung recht starker Ballenpflanzen überzugehen. Der Erfolg rechtfertigte dies Mittel. Ueberhaupt war das Wachstum und Gesamtverhalten aller der so erzogenen Nadelholzpflanzen,

ebenso, wie schon vorerwähnt, in Saatkamp und Verschulung nunmehr auch ferner in den mittelst ballenloser und Ballenpflanzen begründeten Beständen ein sehr gutes. Binnen 10 bis 12 Jahren übertrafen so entstandene Schonungen andere nebenstehende und 3 bis 6 Jahre ältere, deren Pflanzen den früheren Saatlämpen entstammten, bedeutend an Höhenwuchs und dauern bis heute in ihrem erfreulichen Verhalten an. Wie das Enderesultat, die Holzernte, sein wird, ist eine Frage an die Zukunft, deren Beantwortung leider nicht dem Bestandesgründer zu Theil wird — leider! Denn die Beobachtung und Deutung des Gesamtverhaltens der Bäume und des Zusammenhanges der sich bietenden Erscheinungen ist gerade dadurch beim Forstwesen gegenüber anderen Wirthschaften, z. B. der verwandten Landwirthschaft, im Nachtheile, daß fast immer der Beobachter des Jugendwuchses nicht auch der der Holzernte ist, und daß andererseits dem Beobachter der Ernte, wenn er das Facit der Rechnung zieht, meistens Umstände und Absichten, unter denen ein Bestand neubegründet wurde, unbekannt sind.

Literarische Berichte.

Forstliches Hilfsbuch, Heft IV, zur Forstfinanzrechnung und deren Anwendung auf Waldwirthschaftsbetrieb und Werthschätzung. Von Dr. M. R. Preßler, königl. S. Geh. Hofrath und emer. Professor. 4. vervollständigte Auflage. Tharand und Leipzig, 1886. (Zu beziehen durch Wilhelm Fried in Wien.) Preis 1 fl. 24 kr.

Das Erscheinen der oben angezeigten Schrift, eines Theiles des schon früher erschienenen forstlichen Hilfsbuches, ist mit besonderer Freude zu begrüßen, insofern uns dadurch ein neuer Beweis gebracht wird, daß der unermüdlische Vorkämpfer der Reinertragslehre mit ungeschwächten Kräften im Dienste der Wissenschaft weiter arbeitet und mit dem gewohnten Eifer bestrebt ist, die Grundsätze einer correcten Forstfinanzrechnung immer weiter auszubreiten.

Der vorliegende Abdruck ist mit steter Rücksichtnahme auf die neueren, der Reinertragslehre wieder schroff gegenüberstehenden Rundgebungen ergänzt und wir entnehmen demselben, daß der Vater dieser Lehre noch immer auf dem qui vive ist, um sein wissenschaftliches Rindlein nach jeder Seite hin zu vertreten.

Als Verbündeten in dem Kampf für seine Theorie kann diesmal Preßler den Herausgeber der Vierteljahrsschrift für Forstwesen, Herrn Professor von Guttenberg, ins Treffen führen, indem er aus dem 1885er Jahrgang jenes Blattes einen unter der Ueberschrift „Die Reinertrags- und Bestandeswirthschaft in ihrer praktischen Durchführung“ veröffentlichten Artikel reproducirt, durch welchen aus einer oberösterreichischen Besichtigung des Barons Mayr v. Melnhof (Herrschaft Rogl) eine sprechende Illustration geliefert wird, in welcher Weise sich die Forstwirthschaft da gestaltet, wo die Reinertragslehre bereits seit längerer Zeit praktisch gehandhabt worden ist. Wir finden hier eine möglichst freie Bestandeswirthschaft, eingeleitet durch Voshiebe zur Gewöhnung der Bestandesränder an freie, respective isolirte Stellung, weiter einen intensiven Durchforschungs- und Vornutzungsbetrieb mit möglichstster Begünstigung der Vorverjüngung u. entsprechend dem Bilde, welches Preßler schon vor langen Jahren als Hochwaldideal der höchsten Wald- und Bodenrente aufgestellt hat. Diese Einleitung ist recht lesenswerth.

Im eigentlichen Text findet sich nun eine Erläuterung der Zins- und Rententafeln, sowie eine Anleitung zu deren Gebrauch. Dieselbe ist durchaus praktisch und für Jeden, mag er Reinertrügler sein oder nicht, brauchbar. Sie hat mit der Theorie der Reinertragslehre nichts zu schaffen.

Weiter werden wir in die Fundamentalsätze waldwirthschaftlicher Calculationen eingeweiht. Hier wird zunächst der forstliche Zinsfuß besprochen, den der Ver-

fasser in Folge der Sicherheit und Annehmlichkeit der Waldcapitalanlage ganz richtig niedriger normirt haben will, als den jeweiligen mittleren volkswirthschaftlichen. Die Differenz zwischen dem letzteren und dem forstlichen Zinsfuß bildet der sogenannte Theuerungszuwachs, oder die „Waldprämie“.

Dem neuerdings gemachten Vorschlag, bei Waldwerthrechnungsfragen zweierlei Zinsfuß in Anwendung zu bringen, nämlich einen größeren bei Discontirungen für kürzere und einen kleineren für längere Zeiträume, muß der Verfasser widersprechen. Er sagt, daß das Motiv: „Je länger der Zeitraum ist, innerhalb dessen ein Capital ohne Unterbrechung mit Zinseszinsen wirkt und innerhalb dessen man mit der alljährlichen Weiterverwendung der eingegangenen Zinsen keine Arbeit und Sorge hat, desto geringer kann der Zinsfuß sein“ unschwer auch ganz entgegengesetzt so formulirt werden könne: „Je länger die Art einer Capitalanlage mich verhindert, über deren naturgemäßen jährlichen Zins beliebig zu verfügen, desto mehr habe ich für diese Unfreiheit einen Ersatz durch Erhöhung des Zinsfußes zu beanspruchen.“

Wir halten diese Einwendung für durchaus begründet und sind der Ansicht, daß eine Anwendung von zweierlei Zinsfuß zu einer sehr unnöthigen Complicirung des Rechnungsverfahrens und in ihren Consequenzen zu ganz unübersehbaren Ungleichheiten führen muß, daher nicht in die Praxis einzuführen ist.

In diesem Abschnitte wird nun auch die Frage erörtert, nach welchem Princip die Beurtheilung der Einträglichkeit einer forstlichen Wirthschaft zu erfolgen habe. — Nach dem Verfasser bleibt immer der einfachste und klarste Rentabilitätsmaßstab: die forstliche Bodenrente. Als Hand in Hand hiermit gehend bezeichnet derselbe das Weiserprocent, oder den laufenden Reinertragszuwachs des Bestandes, ausgedrückt als Procentsatz seines Holz- und Grundcapitalcs.

Hierbei sagt Preßler, wenn man ganz genau verfahren wolle, so müsse man sich das Holzcapital im Verein mit seinen verzinsten Vorerträgen und nicht bloß befreit von seiner Ernte-, sondern auch von seinen verzinsten Culturkosten denken und so fortwachsend auf seinem Boden-, Steuer- und Verwaltungscapital.

Später sagt der Herr Verfasser nochmals, man müsse bei Calculation des Weiserprocentcs, „wenn man forstwissenschaftlich ganz vollkommen verfahren solle“, das Holzcapital nicht bloß nach seinem jeweiligen Hauptertrag oder Hauptertrags-ertrag auffassen, sondern inclusive aller bis dahin erfolgten und verzinsten Vorerträge; er verlangt, man müsse einen Bestand fragen: „Was hast du bis jetzt an Reinertrag producirt, wenn du nach Abzug deiner Erntekosten uns noch vor deiner Antwort deine verzinsten Gründungskosten zurückerstatteest, und wie stellt sich diese deine Antwort 10 Jahre später?“

Ausdrücklich wird aber später der praktische Forstmann ermahnt, den Schwerpunkt seines Weiserprocentcs mehr in die grüne Zuwachsbeobachtung als in die graue Finanzrechnung zu verlegen.

Da über gewisse Einzelheiten in Hinsicht auf das Weiserprocent schon mancherlei Controversen in der Literatur sich abgespielt haben, so erlauben wir uns, auf die Unterschiede in der Berechnung der Weiserprocente hier mit einigen Worten einzugehen.

Will man die Werthszunahme einer Bestandesreihe in der von Preßler angegebenen sogenannten „forstwissenschaftlich vollkommensten Weise“, d. h. mit Berücksichtigung der Vorerträge und der sämmtlichen bereits aufgelaufenen Kosten eines Bestandes ermitteln, so darf man auch den Werth des jeweiligen Bestandes nicht als seinen Verbrauchswerth, sondern man muß ihn als seinen Kostenwerth mit dem thatsächlich erfolgenden Werthszuwachs in Parallele setzen.

Dadurch construirt man sich aber nur ein Ideal für die Wirthschaft im Allgemeinen, einen Maßstab, welcher ebenso wie der Bodenerwartungswerth lediglich als Leitstern für die Bemessung der besten Umtriebszeit gilt, wenn wir uns auf den Standpunkt der Waldblässe stellen.

Haben wir es hingegen mit concreten Waldbeständen zu thun, so entscheidet für die Beantwortung der Frage, ob dieselben abtriebsreif sind oder nicht, keineswegs der Zuwachs derselben an Masse, Qualität und Preis im Verhältniß zu ihren Erziehungskosten, sondern lediglich im Verhältniß zu ihrem augenblicklichen Verkaufswerth. Die Bestände sind da und repräsentiren einen gewissen Werth, zu welchem sie sich versilbern lassen. Es ist nun nicht die Frage, wie sich dieser Werth zu den Erziehungskosten stellt, sondern wie er sich zu der muthmaßlichen künftigen Werthszunahme der Bestände (abzüglich der noch erwachsenden Zinsen des Bodencapitals und der Verwaltungskosten) stellt. Das Bodencapital ist hier nach seinem Maximum einzusetzen, welches es nach dem Abtrieb des Bestandes haben würde, also bei weiterer Forstwirtschaft nach dem Maximalerwartungswerth.

Die Vorerträge und früheren Kosten kommen bei diesem Weiserprocent für concrete Fälle nicht in Betracht, also auch nicht das Culturlkostencapital. Die Frage ist vielmehr die: „Ist es vortheilhaft, den Bestand zu einem gewissen Erlös zu versilbern, und würde das Procent, zu welchem sich der Erlös eventuell verzinsen wird, höher sein als dasjenige Procent, mit welchem der stehend bleibend gedachte Bestand, abzüglich der ferner erwachsenden Kosten, zunimmt?“ — Die letztere Methode der Ermittlung des Weiserprocentes ist die einzig für die Praxis in Betracht kommende.

Wir bitten den Herrn Verfasser, bei etwaigen späteren Publicationen über das Weiserprocent in Erwägung ziehen zu wollen, ob derselbe unsere Unterscheidung zwischen einem Idealweiserprocent und einem concreten Weiserprocent sich nicht anzueignen vermöge und ob er es nicht bei der ausschließlichen Darstellung des letzteren bewenden lassen könne.

Im Uebrigen haben wir in den weiteren Abschnitten der Forstfinanzrechnung nichts auszusagen gefunden und constatiren, daß sich dieselbe als ein recht zweckmäßiger, durchaus verständlich und faßlich geschriebener, nicht mit unnötigem Formelkram belasteter, hingegen mit vielen Beispielen versehener Leitfaden recht eigentlich für die ausübenden Praktiker empfiehlt.

Die beigegebenen Zins- und Rententafeln lassen an Vollständigkeit nichts zu wünschen übrig; der Preis ist niedrig, derselbe wird hoffentlich die weiteste Verbreitung des Büchleins erleichtern.

H. Stöcker.

Zum zweihiebigen Kiefernhochwaldbetrieb von Arthur Täger, Oberförster in Rohlfurt. — Görlitz 1885, Druck von Hoffmann und Reiber.

Das oben genannte Schriftchen ist im Auftrage des Magistrates zu Görlitz als Festgabe für die Theilnehmer an der im vorigen Jahre in Görlitz abgehaltenen „Vierzehnten Versammlung deutscher Forstmänner“ verfaßt worden und diente gleichzeitig mit als Unterlage für das von dem Herrn Verfasser erstattete Referat über die Frage: „Welche Erfahrungen hat man bezüglich des Ueberhaltbetriebes gemacht?“

Der Verfasser weist in dieser Schrift nach, daß auf gewissen Standorten der Görlitzer Stadtwaldung der zweihiebige Betrieb im Kiefernwald genügende finanzielle Effecte liefert, so daß dessen Durchführung in der Praxis gerechtfertigt erscheint.

Obgleich die Frage nach der Angemessenheit dieses Ueberhaltbetriebes lediglich mit Bezugnahme auf die besonderen Verhältnisse der Görlitzer städtischen Forsten

besprochen wird, so darf das Schriftchen doch insofern ein gewisses allgemeineres Interesse beanspruchen, als die zur Lösung der aufgestellten Frage angewandte Methode eine finanzwirtschaftlich durchaus correcte genannt werden muß und als die Art und Weise, in welcher die statischen Rechnungen von dem Herrn Verfasser durchgeführt worden sind, mustergiltig erscheint. Somit kann die angezeigte Schrift denjenigen Forstwirthen, welche sich mit einer wissenschaftlichen Erörterung des vorliegenden Themas beschäftigen wollen, manchen willkommenen Fingerzeig darüber geben, wie man die Rechnung und Ueberlegung in rationeller Weise einzurichten hat.

— X —

Der Wildwechsel. Allen Jägern und Jagdfreunden als Begleiter auf Anstand und Bürsche gewidmet von G. Alers, herzoglich Braunschweig'scher Forstmeister zu Helmstedt. Leipzig, Hugo Voigt. (Wien, L. f. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 74 kr.

Nach dem Vorworte des Verfassers hat dieses 70 Seiten umfassende Büchlein den Zweck, Jägern und Jagdfreunden das Wesen der besten Waidmanns- und Jägerfreuden zu erschließen, ihnen die nöthigen Winke zur Bürsche und auf den Anstand mitzugeben, nebstbei auch zu einem eingehenderen Studium der Lebensweise, Gewohnheiten und Bedürfnisse des Wildes anzuregen. Diese Absicht ist gewiß eine sehr löbliche, denn nur da, wo sich echt waidmännische Erlegungsweise mit genauem Studium des Wildes bis in die kleinsten Einzelheiten paart, kann man von echter und rechter Waidmannsfreude sprechen.

Am eingehendsten finden wir, der Natur der Sache entsprechend, das Rothwild dargestellt in seinem Streben nach Ernährung, seinen besonderen Eigenheiten im ungestörten Freileben, dem Bedürfniß nach Wasser, nach Geselligkeit und Befriedigung des Geschlechtstriebes; ferner finden das Bedürfniß nach Abkühlung, Sicherheit und Ruhe Berücksichtigung. Dazwischen sind Erlebnisse aus der praktischen Jagdausübung eingestreut. Wenn wir im Allgemeinen an der Behandlung dieses Stoffes auch nichts auszusetzen haben, so muß dies doch speciell eines Saches geschehen, in welchem es heißt, daß der Jäger „mit gutem Erfolge auch als Anstandstellen“ die Tränkestellen benütze. Das kann nun allerdings geschehen, und zwar mit gutem Erfolge, aber es sollte eben nicht sein und am allerwenigsten sollte man einem jungen Jäger rathen, die Tränkestelle als Anstand zu benützen, weil das in manchen, besonders an gutem Trintwasser armen Revieren zu höchst fatalen Consequenzen führen könnte.

Die ferneren Ausführungen über Dam- und Rehwild sind recht sachgemäß und zeugen von den aufmerksamen Beobachtungen des Verfassers. Wenn er jedoch auf Seite 35 sagt, daß „das Blatten mehr eine Belustigung für Jagd-Dilettanten, als eine solche für den wahren Jäger und Jagdfreund“ sei, so müssen wir zu diesem Sätze mindestens einen langen Gedankenstrich setzen.

Bei der Gemse sind auf Seite 37 ein paar Bemerkungen, die mit den wirklichen Vorkommnissen in Widerspruch stehen. Der Verfasser sagt, daß die Gemen getrocknetes Winterfutter nicht annehmen. Wenn es ihnen unter Berücksichtigung ihrer Eigenthümlichkeiten geboten wird, nehmen sie gutes, mit Salz durchstreutes Alpenheu gerne an; das wußte schon der Fürst unter den Gemenjägern, Colani, und schleppte alljährlich Heu bis in die abgelegensten Gegenden.

Ebenso wenig könnten wir den Satz unterschreiben, daß „ein Bedürfniß nach Wasser bei der Gemse nicht wahrzunehmen sei. Es ist allerdings richtig, daß stark behaute Aelung das Wasserbedürfniß deckt, zu den Zeiten aber, wo die Winde die Thaubildung vereiteln, überhaupt Trockenheit herrscht, treten die Gemen jeden Abend und Morgen zur Tränke, mit einer gewissen Regelmäßigkeit sogar, wenn im Reviere hinreichend für Salzlecken gesorgt ist.

Die folgenden Abhandlungen über Schwarzwild, Fase, Kaninchen, Bär, Wolf, Fuchs, Wildkatze, Fuchs, können nur allen jungen Jägern zum eifrigen Studium empfohlen werden. Auch beim Dachs können wir dasselbe sagen, jedoch nicht im Hinblick auf den Satz: „der arme Dachs, dieser friedliche und nützliche Waldbewohner,“ denn wir müssen uns vom waidmännischen Standpunkte aus allen Ernstes gegen diese allzuschmeichelhaften Prädicate verwahren.

Mit Fischotter, Marder und Iltis schließt das Büchlein ab.

Da es sich im Uebrigen sowohl der Form als dem Inhalte nach vorzüglich für den schönen Zweck eignet, den der Verfasser damit im Auge hatte, so werden ihm die Jünger Dianens sicher die verdiente Aufmerksamkeit schenken.

Bei dem billigen Preise dürfte das Büchlein jedenfalls eine starke Verbreitung finden, somit eine zweite Auflage erfordern. Für diesen Fall würden wir dem Verfasser rathen, der neuen Auflage doch wenigstens die Grundzüge der Fährten- und Spurenkunde einzuverleiben. Dadurch könnte das Werkchen entschieden nur gewinnen. C.

Vögel der Heimat. Unsere Vogelwelt in Lebensbildern geschildert von Dr. Karl Ruß. Mit 120 Abbildungen in Farbendruck. Prag, F. Tempsky (Wien, I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried). Preis pro Lieferung 60 kr.

Von diesem in circa 16 Lieferungen erscheinenden Werke liegen uns die ersten zwei Hefte vor. Dieselben enthalten die Capitel: Vogelleben, Vogelliebe und Vogelehe, Sang und Klang, Nestbau und Brut, Erziehung und Unterricht der Jungen, Wanderleben, harter Kampf ums Dasein, der Mensch und die Vögel, des Vogels Tod und Begräbniß. Hieran reihen sich die speciellen Vogelbilder: Nachtigall, Sprosser, Rothkehlchen, Blauehlchen, Haus- und Gartenrothschwanz, Garten-, Sperber-, Dorn- und Baumgrasmücke, Schwarzköpfige und Sängergrasmücke, Garten-, Wald-, Weiden-, Fitis- und Berglaubvogel, Drossel-, Teich-, Sumpf-, Schilf-, Binsen-, Heuschrecken-, Fluß- und Nachtigallrohrsänger, Stein- und Wiesenschmäger. Jede Lieferung ist mit drei Farbentafeln geschmückt, welche so manchen unserer besieberten Lieblinge in ebenso sinniger als naturgetreuer Weise zur Anschauung bringen und ein Schmuck des Werkes genannt werden dürfen.

In den vorliegenden Lieferungen schildert uns der Verfasser das Vogelleben im Allgemeinen in sehr zutreffender Weise, verwebt poetische Reminiscenzen dazwischen, die bei der blühenden Sprache noch umsomehr die gewünschte Wirkung hervorbringen. Aus jeder Zeile erkennt man den warmen Naturfreund, den begeisterten Verehrer der Natur und den gründlichen Kenner der Vogelwelt. Daß er zudem noch bei den einzelnen Lebensbildern Wink über das Halten in der Gefangenschaft einfließt, dürfte von manchem Vogelliebhaber besonders freudig begrüßt werden.

Zu wünschen wäre es gewesen, daß sich der Verfasser etwas weitläufiger über das Wanderleben und die hierbei zu Tage tretenden Erscheinungen verbreitet hätte, wie wir es auch lieber gesehen, wenn die schon in weiten Kreisen acceptirte neuere Nomenclatur in dem Werke Eingang gefunden hätte.

Nach dem bis jetzt Vorliegenden können wir das Werk nur wärmstens empfehlen. Jedenfalls werden wir noch auf dasselbe zurückkommen. C. K.

Praktische Erfahrungen über die Anwendung der doppelten Buchführung in der Land- und Forstwirtschaft und deren Industrie von Ferdinand Proß. 2. Auflage. Wien, 1884. (Zu beziehen durch Wilhelm Fried, Wien, Graben 27.) Preis fl. 1.—

Die Ansichten über die Anwendung des doppelischen Rechnungsstiles in der Land- und Forstwirtschaft sind bekanntlich sehr getheilt. Während die doppelte Buchführung bei den selbstständigen landwirtschaftlichen Industrien (Bierbrauerei, Zuckerrfabrikation zc.) ganz am Plage und auch vorherrschend ist, vermochte sich diese Methode bei der Forstwirtschaft bis nun sehr wenig Eingang zu verschaffen; sie wurde sogar bei manchen Forstverwaltungen nach kurzer Zeit wieder aufgegeben.

Der Verfasser bespricht im Eingange seines Buches die bei diesem Rechnungsstile nothwendigen Bücher und übergeht sodann zur Anwendung der Methode auf die Land- und Forstwirtschaft und deren Industrien. Fast humoristisch klingt die Bilanzirung des Wildes. Der Verfasser stellt folgenden Grundsatz auf: „Bei der Jagdwirtschaft ermitteln wir vor Allem den durchschnittlichen Werth eines Hasens nach dem ganzjährigen Absage, mit diesem Durchschnittspreis dividiren wir den Gesammterlös für alles Wild, mitinbegriffen den für Hasen, das Resultat wäre die Reduction des sämmtlichen Wildes auf Hasen (!) zc. zc.“ Wir zweifeln, ob irgend Jemand diese Bilanzirungsmethode anwenden wird!

Wer sich in kurzen Umrissen über die doppelte Buchführung orientiren will, mag diese sonst gefällig ausgestattete Broschüre immerhin lesen. F. K.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fricd in Wien.)

- Bericht über die 31. Versammlung des sächsischen Forstvereines, gehalten zu Plauen i. B. am 22. bis 24. Juni 1885. Charand. fl. —.93.
- Elater, Fr., Der Hundearzt und das Dressiren der Hunde. Nebst 22 Beispielen über die Klugheit der Hunde. Für Hundebesitzer, Jäger und Jagdliebhaber. Enthält Belehrungen über die Krankheiten der Hunde, deren Erkenntniß und sichere Heilung, über Racenerkenntniß, Erziehung und Abrichtung. 4. Aufl. Quedlinburg. fl. —.93.
- Fischbach, Carl v., Lehrbuch der Forstwissenschaft. Für Forstmänner und Waldbesitzer. 4. vermehrte Aufl. Zweite Lieferung. Berlin. fl. —.62.
- Goedde, Aug., Die Privatforsten und Privatforstbeamten Deutschlands. Berlin. fl. —.62.
- Kolbe, Baron Ferd. v., Die verschiedenen jetzt in Gebrauch stehenden Jagdhunde, die Preissuchen, Hundeaussstellungen, Hundeshule und die Jagdschutzvereine. Mit 3 Bildern. Königsberg. fl. 1.—.
- Weeber, Heinr. C., Leitfaden für Unterricht und Prüfung des Forstschutz- und technischen Hilfspersonales in den I. I. österreichischen Staaten. Mit statistischen Tafeln, dem Forstgesetze, der Prüfungsverordnung, 200 Prüfungsfragen und Erläuterungen über das metrische Maß und Gewicht. 7. Aufl. Berlin. fl. 3.10.
- Westemeier, G., Systematische forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Waldsträucher im Winter- und Sommerkleide. Berlin. Geb. fl. 1.24.

Versammlungen und Ausstellungen.

Zweite Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen. (Schluß). Sectionschef Ehler v. Blumfeld bespricht den Vorgang bei der Vorlage der speciellen Arbeitspläne an die Fachconferenz. Er bemerkt, daß das Ministerium nicht den geringsten Anstand nehmen werde, gegebenenfalls alle speciellen Pläne der Conferenz vorzulegen, doch seien Fälle denkbar, wo dies wegen Hintanhaltung von Verzögerungen nicht thunlich sein dürfte. In diesen selteneren Fällen

müßte eben die Erledigung direct durch das Ministerium erfolgen. Dieser letztere Weg könne mit um so größerer Beruhigung eingeschlagen werden, als die Elaborate der Versuchsleitung im Comité berathen und erst auf Grundlage dieser Berathung vom Ministerium die Genehmigung erhalten.

Hofsecretär Bauer unterscheidet specielle Arbeitspläne, welche für die praktischen Forstwirthe bestimmt sind, und solche, nach denen Organe der Versuchsleitung selbst und Männer der Wissenschaft zu arbeiten haben. In Betreff dieser letzteren sei es nicht nöthig, das Votum der Fachconferenz abzuwarten. Bei den ersteren hingegen wäre es nothwendig, vor der endgiltigen Uebergabe an die Oeffentlichkeit das Gutachten der Forstvereine zu hören. Es sollten demnach solche Pläne von Seite der Versuchsleitung im Entwurfe den Landesforstvereinen zur Begutachtung eingesendet werden. Die Versuchsleitung würde dann über eine Reihe von Gutachten verfügen, könnte unter Benützung derselben die speciellen Arbeitspläne dem Wunsche der Forstvereine gemäß umarbeiten und erst in dieser Fassung dem ministeriellen Comité vorlegen. Da aber die Gutachten der Forstvereine mit einander in Widerspruch stehen können, so wäre es klug, solche streitige Punkte dem Votum der Fachconferenz zu überlassen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg erklärt sich mit der Ansicht des Herrn Vorsitzenden einverstanden, weniger jedoch mit einem Punkte der Ausführungen des Herrn Vorredners, indem er glaubt, daß es angezeigt wäre, die von der k. k. forstlichen Versuchsleitung verfaßten speciellen Arbeitspläne zuvor im ministeriellen Comité durchberathen zu lassen und erst dann das Gutachten der Forstvereine (Landesstellen) einzuholen.

Ministerialrath v. Lorenz hebt hervor, daß es gar keinem Zweifel unterliege, daß die speciellen Arbeitspläne den Vereinen eingeschickt werden, bevor sie endgiltig zur Herausgabe gelangen. Es wird aber zweifelhafte Fälle geben, in denen man nicht imstande sein werde, das Gutachten der Forstvereine einzuholen ohne einen äußerst schleppenden Geschäftsgang und eine Verzögerung der Versuchsarbeiten eintreten zu lassen. Es könne demnach nicht als Princip angenommen werden, daß alle Angelegenheiten von den Landesstellen zu begutachten wären. Aus den Maßregeln des Ministeriums sei ja die Ueberzeugung zu gewinnen, daß von diesem ein großer Werth darauf gelegt wird, die Aeußerung der Conferenz über alles principielle zu hören, andererseits können sich die Herren gewiß der Ueberzeugung nicht verschließen, daß, wie bereits erwähnt, in einzelnen Fällen von einer eingehenden Berathung der Conferenz Umgang genommen werden kann, besonders wenn es sich um specielle Instructionen handelt.

v. Blumfeld constatirt, daß sich die anwesenden Herren mit der von ihm und von Hofrath v. Lorenz angedeuteten Anschauungsweise einverstanden erklären. Es gelangt nun der Entwurf des allgemeinen Arbeitsplanes für Culturversuche zur Discussion.

Forstrath Lemberg stellt folgenden Antrag:

Zur Ersparung an Zeit und Kosten erlaube ich mir zu empfehlen, auch jene Erfahrungen zu benützen, die bei den verschiedenartigsten Culturversuchen in den Herrschaftsforsten, wo seit vielen Jahren rationell cultivirt wird, gemacht worden sind. Die Forstvereine sind in der Lage, jene Forstverwaltungen anzugeben, welche in rationeller und orthoer Weise in der Art cultiviren, wie sie der vorliegende Plan empfiehlt. Die betreffenden Culturorte wären sodann aufzusuchen und für die im Arbeitsplane angeführten Zwecke zu benutzen.

Dr. Gieslar begrüßt die Anregung der Vorredners mit Freude und constatirt, daß die k. k. forstliche Versuchsleitung bereits seit mehreren Jahren darauf bedacht war, die Erfahrungen der praktischen Forstwirthe sich zunutze zu machen. Dieselbe verfüge z. B. bereits über mehrere Hundert von Culturokostennachweisen, welche schon vor 2 bis 3 Jahren auf ihr Ersuchen aus beinahe allen größeren Forstwirthschaften Oesterreichs eingelaufen seien. An die Sichtung dieser Nach-

weisungen sei bereits geschritten worden und habe sich hierbei gezeigt, daß neben höchst verlässlichen Nachweisen sich oft viele zweifelhaften Characters vorfinden und es koste viele Mühe, die Spreu vom Korne zu sondern. Trotzdem seien diese in den verschiedenen Bezirken gesammelten Nachweise stets als eine sehr willkommene Ergänzung, aber nur als solche, der exakten Culturversuche, welche stets in den Vordergrund zu stellen seien, anzusehen. Redner regt die Führung von Bestandeschroniken seitens der Forstbeamten an.

v. Seckendorff erinnert an die bekannte denkwürdige Debatte, welche im Jahre 1846 in Freiburg im Breisgau, anlässlich der Versammlung der süddeutschen Forstwirthe zwischen Karl Heyer und Klauprecht über das Versuchswesen geführt wurde. Der Anregung Heyer's zur Bildung eines forststatistischen Vereines setzte Klauprecht einen energischen Widerstand entgegen, die zu lösenden Fragen der Statist sollte man nach seinem Vorschlage ihrer naturgemäßen Entwicklung, der Ausbildung durch die Thätigkeit der einzelnen Forstwirthe überlassen. Also nur keine Instruction, nur kein eigenes Versuchswesen. Es sei ja evident, führt v. Seckendorff weiter aus, daß im forstlichen Culturwesen sehr werthvolle Bausteine vorhanden, dieselben seien jedoch zu einem einheitlichen Aufbaue in der Regel nicht tauglich, da sie untereinander nicht vergleichbar sind. Die vornehmste Aufgabe des forstlichen Versuchswesens sei aber gerade, die weitgehendste Vergleichbarkeit bei den einzelnen Versuchen derselben Kategorie anzubahnen, deshalb müßten selbstständige und exacte Culturversuche angestellt werden, welche die bisherigen Erfahrungen bestätigen und bestehende Zweifel lösen.

Forstmeister Zenker erklärt, der Antrag Lemberg's sei ihm sehr sympathisch. Man möge das exacte Material, das bereits aus der Praxis vorhanden, nach Möglichkeit benützen, und er erwarte, daß die anwesenden Herren dem Antrage Lemberg's nicht eine ablehnende, sondern eine begrüßende Stellung entgegenbringen.

Sectionschef v. Blumfeld erklärt, daß das Ministerium, beziehungsweise die forstliche Versuchsleitung seit jeher bestrebt war, reichliches Material über Culturokosten zu sammeln. Das Ministerium wird die Einleitungen treffen, um das Material auch wirklich nutzbar machen zu können.

Oberforstrath v. Fiscali spricht sich dahin aus, daß die bereits vorhandenen Culturen, welche nach einer systematischen Methode ausgeführt wurden, gewiß ein schätzbares Material liefern. Er bitte aber festzuhalten, daß diese Versuche nur für ihre Verhältnisse von Richtigkeit seien, nie aber als Vergleichsobjecte untereinander dienen können, da ja die Conformität bei ihrer Ausführung fehlt. Die bisherigen Erfahrungen auf dem Gebiete des Culturwesens, namentlich die Erfahrungen an erwachsenen Beständen, deren Geschichte man kennt, sind als werthvolles Material bei den Culturversuchen mit zu verwenden, zur Ergründung von gleichwerthigen Daten jedoch können nur streng exacte Culturversuche dienlich sein.

Professor v. Guttenberg bespricht die Versuche aus dem Gebiete des Forstschutzes. Herr Professor Henschel habe ihm zwei Punkte namhaft gemacht, die er berücksichtigen wolle. Der eine betrifft die Beschädigungen durch Mager, insbesondere in Bezug auf genaue Bestimmung der Gattung und Art des Schädigers; der zweite Punkt betrifft die Beschädigungen durch Weidewieh und Wild. Die Versuchsleitung möge trachten, gleichsam eine Scala der Empfindlichkeit der Holzarten gegenüber diesen Angriffen festzustellen.

Oberforstrath H. v. Guttenberg hält es für nothwendig, daß in den Küstentländern auch Versuche mit *Quercus suber* und *Abies Apollinis* ausgeführt werden, welcher Ansicht die Versammlung sich anschließt.

Postsecretär Bauer hält die Eintheilung der Bodenbearbeitung in eine mechanische und chemische nicht für opportun, und schlägt vor, diese beiden Begriffe

durch die Bezeichnungen „Bodenbearbeitung“ und „Bodenmelioration“ zu ersetzen.

Weiters beantragt er, daß die Provenienz des Samens nicht „nach Möglichkeit“, sondern auf „alle Fälle“ festzustellen sei. Er macht aufmerksam auf die Untersuchungen des Forstmeisters Reuß jun. und auf dessen einschlägigen Artikel in der Oesterr. Vierteljahresschrift für das Forstwesen (Jahrg. 1886, 1. Heft).

Dr. Moeller erklärt, daß es in jedem Falle, sei es nun, daß der Versuchsansteller den Samen kauft oder in eigener Regie sammeln läßt, außerordentlich schwierig sei, die Provenienz desselben genau festzustellen. Es wäre schon das Alter und die Standörtlichkeit des Mutterbaumes, der mehr oder minder dichte Stand des Mutterbestandes, der Umstand, ob der Same von der Basis, von der Mitte oder gar von der Spitze des Zapfens herrührt, von außerordentlichem Einfluß auf die Güte des Samens; und doch könne man bei den Culturversuchen im Walde bei der Beschaffung des Samens an die Versuchsansteller nicht so weitgehende Anforderungen stellen. Im Interesse des baldigen Beginnes der Culturversuche halte er es für angezeigt, bei der Bestimmung über die Samenbeschaffung einer liberaleren Auffassungsweise Raum zu geben.

Forstmeister Zenker schlägt vor, die Bestimmung aufzunehmen, die Provenienz des Samens sei „wenn thunlich“ festzustellen.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg hält die Feststellung der Provenienz der Samen für eminent wichtig; nachdem es sich bei den Culturversuchen um Aufstellung von Musterflächen handelt, ist die Provenienz des für dieselben in Verwendung kommenden Samens sicherzustellen; ist dies nicht möglich, dann mache man die Versuche überhaupt nicht.

v. Sedendorff gibt die Wichtigkeit der Feststellung der Provenienz der Samen zu, verweist auf die forstlichen Samencontrolstationen in Frankreich und regt den Gedanken an, ob es nicht möglich wäre, auch in Oesterreich eine Samencontrolstation für speciell forstliche Zwecke zu errichten.

A. Professor v. Guttenberg unterstützt den Antrag Bauer's und beantragt, den Passus: „von bekannter und bestimmter Provenienz“ zu acceptiren.

Oberforstrath H. v. Guttenberg schließt sich diesem Antrage an.

Hofsecretär Bauer erklärt, daß, wenn er die Feststellung der Provenienz der Samen verlangt, er nur den Bestand bezeichnet wissen wolle, aus welchem dieser Same stammt. Er wünscht ferner, daß bei den größeren Samen (Kastanien, Eichen, Birben) auch die Anzahl der Körner pro Kilogramm festgestellt werde, welchem Antrage beigestimmt wird.

v. Strzelecki erscheinen die Proben in Keimapparaten nicht zuverlässig genug; viele Samen, die in Keimapparaten zufriedenstellende Erfolge liefern, kämen bei der Aussaat im Freien oft nicht vorwärts.

Dr. Moeller und Dr. Cieslar erklären, daß man bei Prüfung der Samen auf ihre Güte nur Proben in Keimapparaten benützen könne.

Hofsecretär Bauer hält die Bestimmung des Arbeitsplanes, daß die Versuchsansteller stets all das Pflanzenmaterial vorrätig haben müssen, welches für die voraussichtlichen Versuche nothwendig sein wird, zu rigoros. Es würde die Versuche gar nicht beeinträchtigen, wenn die Versuchsansteller, in Folge zufälligen Mangels an eigenem Pflanzenmaterial, sich solches aus dem Nachbarrevier beschafften.

v. Sedendorff erklärt, daß dieser Vorgang zulässig wäre, jedoch nur in jenen Fällen, in welchen die Lebensgeschichte dieses auswärts bezogenen Culturmateriales bekannt sei.

Forstmeister Baudisch erklärt, daß es wohl keinem Versuchsansteller schwer fallen werde, die für die Culturversuche nothwendigen geringen Pflanzenmengen

in der voraussichtlich nöthigen Quantität selbst zu erziehen. Die Hauptfache sei bei den Culturversuchen, daß auf jeder einzelnen Culturfläche stets nur dasselbe Pflanzenmaterial zur Anwendung komme; dieser Grundsatz könnte durch die Benützung nicht selbst erzeugenen Materials leicht erschüttert werden.

Oberforstrath v. Fiscali spricht für die unveränderte Annahme der Bestimmung des Arbeitsplanes.

Hoffsecretär Bauer vermißt im vorliegenden Arbeitsplane Versuche über Saaten und Pflanzungen unter Schutzbestand und im Seitenschutze.

Dr. Cieslar constatirt, daß diese Versuche seinerzeit im Manuscripte des Arbeitsplanes enthalten waren und hier nur aus Versehen weggeblieben sind; dieselben werden wieder an geeigneter Stelle im Plane zur Aufnahme gelangen.

Prof. A. v. Guttenberg spricht gegen Versuche und Erhebungen über todte und lebende Umfriedungen, welcher Anschauung v. Sedendorff und Forstmeister Zentler, welche diese Fragen für wichtig halten, gegenübertreten.

Nachdem der allgemeine Arbeitsplan mit den vorerwähnten geringen Aenderungen angenommen wurde, entspann sich eine längere Discussion über den allgemeinen Arbeitsplan für Durchforstungsversuche.

v. Sedendorff erwähnt der seinerzeit seitens des böhmischen Forstvereines beantragten Aenderungen an diesem Plane, nämlich die Einschaltung einer absolut unberührt zu lassenden Vergleichsfläche. Diesen Wünschen des böhmischen Forstvereines sei durch die im vorliegenden Plane mit rother Tinte eingetragenen Ergänzungen Rechnung getragen worden.

Hoffsecretär Bauer bezeichnet den vorliegenden Arbeitsplan als ausgezeichnet; nur hätte er zu bemerken: daß bei den Durchforstungen in den jüngsten Altersklassen wohl keine „Holzhauerwerkzeuge“ in Anwendung kommen dürften, da hier oft eine Durchforstungsschere genüge, welche kein Holzhauerwerkzeug sei. Ferners sei die ausnahmslose Bemessung der Einzelfläche mit mindestens 0.25^{ha} wenigstens für die jüngsten Altersklassen zu weitgehend. In solchen Jungwüchsen, welche auf 1^{ha} oft über 100.000 Bäumchen enthalten, würde die Bestandesaufnahme auf einer $\frac{1}{4}$ ^{ha} großen Versuchsfläche ungemein viel Mühe und Arbeit kosten.

Forstmeister Baudisch: Wie wünschenswerth es wäre, die Durchforstungsversuche in Aufwüchsen auf Flächen von geringerer Ausdehnung (vielleicht 0.1^{ha} oder noch weniger) vorzunehmen, so sei dies doch nicht zulässig, weil die im jugendlichen Bestandesalter auf einer concreten Fläche begonnenen Durchforstungsversuche den Zweck haben, auf derselben Fläche während des ganzen Lebensalters des Bestandes vorgenommen zu werden. In späteren Altern aber würden Versuchsflächen unter 0.25^{ha} Größe nicht mehr genügen.

Forstmeister Zentler und Oberforstrath v. Fiscali sprechen in ähnlichem Sinne.

Adjunct Böhmle ist für die Beibehaltung der Minimalgröße der Durchforstungseinzelflächen per $\frac{1}{4}$ ^{ha}, da in solchen Reifigbeständen, wie sie Hoffsecretär Bauer im Auge habe, ohnehin eine Bestandesaufnahme nicht vorgenommen werde, man vielmehr mit dieser solange zuwarte, bis der Bestand aufnahmefähig geworden. Dies sei auch schon aus dem Arbeitsplane ersichtlich, welcher erst bei starken Stangenhölzern eine Massenaufnahme zur Regel mache, bei geringem Stangenholze jedoch sich mit der Stammgrundflächensumme begnüge.

Der allgemeine Arbeitsplan für Durchforstungsversuche wird nach dieser lebhaften Debatte in der vorliegenden Fassung unverändert angenommen.

Sectionschef v. Blumfeld dankt im Namen Sr. Excellenz des Herrn Ackerbauministers der Versammlung für die eifrige und thatkräftige, ebenso lehrreiche als sachgemäße Betheiligung an den Debatten, umsomehr, als in diesen Verhandlungen die Grundlage für die weitere Thätigkeit auf dem so wichtigen Gebiete des forstlichen Versuchswesens festgestellt wurde.

Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg spricht der hohen Regierung den tiefgefühlten Dank aus für das warme Entgegenkommen, welches dieselbe den Wünschen der Forstvereine entgegengebracht und bittet den Herrn Sectionschef, er möge Sr. Excellenz dem Herrn Ackerbauminister gegenüber der Vollmetsch der hier ausgesprochenen Gefühle des Dankes sein.

Hierauf Schluß der Sitzung um 1 Uhr Nachmittag.

Briefe.

Aus Oberkranten.

Verwendung der Gefangenen bei Wildbachverbauungen.

Bekanntlich haben die unzähligen Klagen der Kleingewerbetreibenden, daß die billige Arbeit der Gefangenhäuser ihnen jede solide Erwerbsbasis zu entziehen drohe, eine Concurrrenz aber im Vorhinein unmöglich mache, zur Ventilierung der Frage geführt, ob es nicht angezeigt wäre, einen Procentsatz der Gefangenen zu Wildbachverbauungsarbeiten und ähnlichen Beschäftigungen zu verwenden, anstatt dieselben in den Gefangenhäusern bei den verschiedenen Professionen zu beschäftigen. Es brach sich langsam die Ansicht Bahn, daß durch die Verwendung der Gefangenen bei den Wildbachverbauungsarbeiten ein billiges Arbeitermaterial gewonnen und gleichzeitig ein gefährlicher Concurrent des Kleingewerbes eingeschränkt werden könnte. Diese beiden Punkte versprachen für sich einen doppelten Vortheil zu zeitigen.

Wenn dieser Gedanke einer Verwendung der Gefangenen bei Arbeiten im Freien auch nicht allgemein und nicht im Principe acceptirt wurde, entschloß sich doch die Regierung, einen Versuch zu einer solchen Verwendung zu machen.

Als besonders geeignet zu einem solchen Versuche erschien das im oberen Gailthale in Kärnten gelegene Dorf Röttschach, welches schon durch mehrere Jahre her durch seinen wilden Dorfbach in seiner Existenz in der gefährlichsten Weise bedroht erschien. Da Röttschach allein absolut nicht imstande war, sich zu einer Erfolg versprechenden Action aufzuraffen, auch nicht die mindeste Aussicht vorhanden war, nur halbwegs sichernde Verbauungen durchzuführen, sah sich Land und Reich genöthigt, dem arg bedrohten Dorfe helfend beizustehen, ihm für seine Arbeiten zur Sicherung gegen die Verheerungen des Wildbaches ziemlich hohe Unterstützungssummen zu gewähren.

Es handelte sich hier nicht bloß darum, einen Wildbach nach den bis jetzt allgemein zur Geltung gelangten Principien zu verbauen, zu beruhigen, für das Dorf und die umliegende Grundcomplexe durch Eindämmungen zu sorgen, sondern es mußte unbedingt zu einer theilweisen Umlegung des Baches geschritten, derselbe in einem bedeutenden Bogen vom Dorfe entfernt geführt und dadurch unschädlich gemacht werden.

Schon im vergangenen Jahre war der bekannte Wildbachverbauungs-Commissär, Herr Nieder, damit beschäftigt, die Detailpläne auszuarbeiten, theilweise sogar ein neues Generalproject zu schaffen. Nach diesen Plänen sollte der Bach unterhalb Laas in ein neues Bett geleitet, durch den Einsiedelwald herabgeführt und unterhalb des Dorfes durchgeleitet werden, um so die Gefahr zu beseitigen.

Da dieses Project die einzige Sicherheit versprach, mußte es acceptirt werden, trotz der immensen Kosten, welche zu seiner Verwirklichung nöthig waren. Da lag denn selbstverständlich der Gedanke nahe, wenigstens zum Theil billige Arbeitskräfte ins Feld zu führen. Es sollte aus Laibach eine größere Zahl von Gefangenen nach Röttschach dirigirt und dort bei der Bachumlegung beschäftigt werden. Obwohl dieser Gedanke nach der einen Seite hin, nämlich dem Principe der gewünschten Billigkeit, Rechnung zu tragen versprach, so fand er doch wieder andererseits eine nichts weniger als begeisterte Aufnahme, ja es erhoben sich sogar Stimmen in

der Presse, welche sich höchlich gegen die Aussicht verwahren wollten, Röttbach als Internirungspunkt der Gefangenen betrachtet zu wissen.

Trotzdem entschloß sich die Regierung dazu, in Röttbach eine Versuchsstation zu eröffnen und sie hat daran sehr wohl gethan, wie die Folge bewiesen hat.

Aus Laibach wurden 65 Sträflinge verschiedener Kategorien nebst acht Aufsehern nach Röttbach beordert. Dortselbst war für deren Unterbringung im alten Gerichtsgebäude schon gesorgt, weshalb nach dieser Richtung nicht die mindeste Besorgniß mehr platzgreifen konnte.

Alles war begierig auf das „Elitecorps“, wie man scherzweise die neuen Ankömmlinge getauft hatte. Als man aber sah, mit welcher Riesens Freude diese Leute zu Hade und Spaten griffen, wie sie die Arbeit mit kräftiger Hand begannen und eine geradezu fabelhafte Ausdauer an den Tag legten, da schwanden die Vorurtheile sehr rasch dahin. Heute steht es allgemein fest, daß man mit dem „Elitecorps“ eine ausgezeichnete Acquisition gemacht, daß man damit nicht bloß billige, sondern äußerst leistungsfähige und ausdauernde Arbeitskräfte gewonnen hat. Jetzt muß der Gedanke, die Sträflinge zu solchen Arbeiten zu verwenden, als ein sehr glücklicher bezeichnet werden. Mit einer gleichen Zahl gewöhnlicher Arbeiter hätte man bis jetzt noch weitern nicht das fertig gebracht, was schon vollendet in tadelloser Arbeit vor uns liegt.

Ueber das Princip dieser Wackumlegung und deren specielle Ausführungen vielleicht ein andermal. R.

Aus Oberösterreich.

Die Verbauung des Mühlbaches bei Hallstatt in Oberösterreich.¹

Das k. k. Ackerbauministerium hat im Einvernehmen mit dem k. k. Finanzministerium beschlossen, die Verbauung des Mühlbaches bei Hallstatt sammt dessen Zuflüssen aus Staatsmitteln in der zweijährigen Bauzeit 1886 und 1887 ausführen zu lassen und hiermit die k. k. forsttechnische Abtheilung für Willbachverbauung in Willach betraut.

Diese Nachricht wird in allen theilhaftigen Kreisen, insbesondere aber von den Bewohnern des gefährdeten Marktes Hallstatt mit wahrer Freude und Dankbarkeit aufgenommen werden. Bereits im Jahre 1855 habe ich den genannten Markt besucht, den Mühlbach und dessen Nebenbäche Steinbergbach, Kreuzbergbach, Wiesbergbach, überhaupt das ganze Sammelgebiet des Mühlbaches genau besichtigt, zugleich auch das dortige Salzbergwerk befahren, wobei mir von den damaligen Localbeamten alle gewünschten Aufklärungen des Betriebes in besonders bereitwilliger und zuvorkommender Weise ertheilt worden sind.

Diese Reise wurde hauptsächlich durch einzelne Geologen und ausgezeichnete erfahrene Sachkenner, mit denen ich im Bereiche der damaligen k. k. steiermärkisch-österreichischen Eisenwerks-Direction Eisenarz dienstlich zu verkehren hatte, veranlaßt, welche sich schon damals im Wesentlichen dahin äußerten, „daß die Bewohner von Hallstatt nicht einmal ahnen, in welcher Gefahr sie stehen, und daß die großen Massen der Gerölle oder des Schuttes, welche die im Thalschlusse stehenden und den oberen Theil des Mühlbachgebietes umgebenden Felswände immer neu entsenden, über dem Markte Hallstatt gleichsam wie ein Damoklesschwert schweben“.

Durch die seitherigen öfteren Ueberfluthungen und Verschotterungen des Marktes, welcher augenscheinlich gefährlich stürzt und für den allzu wenig Raum vorhanden ist, sind die ehemaligen Äußerungen der Sachkenner, wenn nicht zur Gänze, so doch theilweise bestätigt worden. Die bisherigen Wasser- und Schotterstürze haben zugleich

¹ Wir sind mit dem Herrn Verfasser in Bezug auf die Art der Verbauung in allen Punkten nicht einverstanden, weshalb wir uns auch vorbehalten, auf denselben Gegenstand ein nächstesmal an dieser Stelle ausführlich zurückzukommen. v. Sedendorf.

dargethan, daß die Gefahr für Hallstatt mit jenen Wassermassen wächst, die im Speisungsgebiete des Mühlbaches niedergehen. Ein mächtiger Wolkenbruch im Bereiche desselben vermag eine Katastrophe herbeizuführen, die umso mehr zu befürchten ist, als der Mühlbach in seiner untersten Strecke bei Hallstatt in einen Wasserfall übergeht und dort den Namen eines „Baches“ gewiß nicht mehr verdient, wovon sich auch ein jeder Tourist und ein jeder die Hallstätter Sommerfrische Genießende schon bei einer Bahnfahrt von Obertraun zur Station Hallstatt oder bei der Seefahrt von dieser Station zum Markte Hallstatt zu überzeugen vermag, auch ohne erst den Salzberg besteigen zu müssen.

An dieser Wasserfall-Strecke ist eine Regulirung oder Schotterbindung unmöglich und hierwegen die Gefahr vergrößert, nachdem die im Gebiete des Mühlbaches gelockerten und zum Wasserfalle geschobenen Schottermassen hier in den Markt unaufhaltbar hinabstürzen, dessen Häuser am steilen Bergfuße wegen Raummangels zusammengedrängt sind und partienweise sogar stufenförmig stehen.

Angeichts dieser imminanten und längst erkannten Gefahr, in welcher der Markt schwebt, war es nur zu bedauern, daß die seitherigen Ansiedlungen gerade an dieser meistgefährdeten Stelle erfolgen konnten, während die nahegelegene Ortschaft Pahn der Ortsgemeinde Hallstatt längs der untersten Strecke des Waldbaches eine breite Thalsohle geringen Gefälles und viel mehr Raum und Sicherheit bietet, woselbst also mindestens die künftigen Arbeiterhäuser erbaut werden sollten. Es ist auch bekannt, daß der Mühlbach von seinem Absturze bis zum See durch den Markt im künstlichen, gewundenen Gerinne mit geringem Gefälle läuft, daß durch dieses gemauerte Gerinne nur die Wassermassen, nicht aber größere Schottermassen abgehen vermögen, welche letztere sich dort vielmehr ablagern müssen; daß daher eine Verlegung dieses Gerinnes in gerader Richtung zum Hallstätter See nothwendig ist, um an dieser Strecke das Gefälle zu vergrößern und dadurch den Schottermassen leichteren Abschub zu verschaffen. Zum Zwecke der Verlegung des Gerinnes im Markte Hallstatt sollten selbst die allerdings bedeutenden Kosten der Hauseinschlüssen nicht gescheut werden, weil die gewundene Linie des Gerinnes die Gefahr der Verschüttung des Marktes offenbar vergrößert und die Herstellung eines geraden Gerinnes hier in der That bringend nöthig ist.

Ueber die Ursachen der Wildbachverwüstungen in Hallstatt hat Herr Professor Dr. Gustav Adolf Koch am 4. December 1884 im Wissenschaftlichen Club in Wien einen gebiegenen Vortrag gehalten, wobei der ganze Gegenstand in sachkundiger Weise ausführlich behandelt worden ist, und nachdem dieser bekannte Vortrag ein hohes Interesse erweckte, dürfte nur beizufügen sein, daß der im Gebiete des Mühlbaches gelegene Wald schon in den letzteren Jahren streng „bannwaldmäßig“ behandelt wurde, daß sich demnach weitere Aufforstungen, dann Hegelegungen und Flechtzäune zur Befestigung des Bodens nur auf einzelne der dortigen Flächen anderer Cultur erstrecken können, daß aber auch auf allen Flächen außerhalb des Waldes eine jede Bodenlockerung sorgfältig zu vermeiden sein wird.

Einer der größten Ausbrüche des Mühlbaches erfolgte bekanntlich am 18. und 19. Juli 1884 aus Anlaß der damaligen bedeutenden Regengüsse in dem mehrerwähnten Gebiete und die stattgefundenen Verwüstungen wurden bereits öfters geschildert. Die in den Markt herabgestürzten Schuttmassen waren so mächtig, daß 100 Pioniere von Linz zur Hülfeleistung requirirt werden mußten, die im Vereine mit der Civild Bevölkerung und den k. k. Salinarbeitern wochenlang eifrigst beschäftigt waren, um den Markt durch Hinabschaffung des Schuttes in den See wieder zu befreien und gangbar zu machen.

Bei Gelegenheit der nachgefolgten commissionellen Localerhebungen wurde abermals anerkannt, daß durch die Herstellung einer Reihe von Thalsperren längs des Mühlbaches und seiner Nebenbäche das Gefälle namhaft vermindert werden würde, weil

ja dann die Wässer mehr stufenförmig abfließen und dadurch die Gesehie ablagern, wodurch die Schädlichkeit der letzteren zumeist abgeschwächt werden würde. Ueber die Zahl und Art dieser Querbauten konnten erst nach der Aufnahme der Längen- und Querprofile und nach sonstigen Einleitungen im Sinne des Gesetzes vom 30. Juni 1884, betreffend die Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern, R. G. Bl. Nr. 67, die geeigneten Anträge gestellt und diese sicherer beurtheilt werden.

Im Jahre 1885 wurde die unter allen Umständen dringend nothwendige Thalsperre bei der sogenannten „Hölle,“ vor dem Beginne des Wasserfalles, von der k. k. forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung projectirt und ausgeführt, und diese Abtheilung hat auch mittlerweile den Plan zur Verbauung des Mühlabaches und seiner Zuflüsse überhaupt entworfen.

Eine besondere Beachtung verdienen die „Rutschungen“ des blauen Thones und Lettens im Bereiche des Sammelbeckens. Derlei Rutschungen und Ueberwallungen (Aufblähungen) der abgebauten Salzorte verursachten schon zur Zeit der Celten und Römer die irrige Meinung, daß das Salz „wachse“.

In diesem speciellen Falle werden die Rutschungen gewiß auch über die Constructionsweise und über das Baumaterialie der einzelnen Thalsperren mit entschieden haben; denn an solchen Orten, wo die Ueberwallungen nicht nur in der Richtung des Wasserlaufes erfolgen, sondern auch etwa von den Berglehnen aus das Thal durchqueren, ist ein Steinbau wegen seiner Sprödigkeit unzulässig und derselbe könnte unter solchen Umständen die Gefahren sogar vergrößern.

In solchen Fällen empfehlen sich vielmehr die gewöhnlichen, mit Steinen ausgeführten Holzkastenbauten, die doch eine gewisse Nachgiebigkeit oder Elasticität besitzen; denn es kommt zu beachten, daß bei der Fundirung der Thalsperren in diesem Gebiete nicht immer der compacte Felsen zu erreichen sein wird, daß die dortigen Rutschungen nicht stets nur Schichten geringer Mächtigkeit betreffen und daß die Bauten an solchen Orten mehr oder weniger „geschoben“ werden können.

Im „festen“ Terrain wird dagegen den Steinbauten unstreitig jederzeit der Vorzug einzuräumen sein. Unter solchen Umständen erscheint der Mühlabach als ein eigenartiger Wildbach, der in Betreff seiner Verbauung mindestens an einzelnen Orten eine specielle Behandlung erheischt; denn „Eines schiadt sich nicht für alle“ — weshalb auch nicht immer daran zu zweifeln ist, daß der ganze Hauptbach sammt seinen Nebenbächen und eine jede projectirte Baustelle nicht von erprobten Sachkennern genau untersucht worden wäre, bevor über die Art und Weise seiner Regulirung und Herstellung der einzelnen Bauobjecte entschieden wurde.

Bei Gelegenheit der commissionellen Localerhebungen im Monate September 1884 haben sich die Verpflichteten den Beitragsleistungen zu den allerdings bedeutenden Kosten der Verbauung in geradezu engherziger Weise zu entziehen getrachtet, obschon die Geseze vom 30. Juni 1884, betreffend die Förderung der Landescultur auf dem Gebiete des Wasserbaues und die Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern, R. G. Bl. Nr. 116 und 117, diesfalls bestimmte Vorschriften ertheilen. Die zumeist gefährdete und demnach auch in erster Linie verpflichtete Gemeinde Hallstatt machte ihre Armuth in entschiedener Weise geltend, und wenn nicht der Staat allein die Durchführung in munificenter Weise übernommen hätte, müßten wir uns wohl noch lange mit akademischen Abhandlungen über die Eigenthümlichkeit des Mühlabachgebietes und mit ferneren Schilderungen der horrenden Gefahr, in welcher die Hallstätter schweben, begnügen.

Oberforstrath F. Wondral.

Aus Boratiberg.

Waldbrand.

Unter den vielen Gefahren, denen der Wald ausgesetzt ist, nimmt die des Feuers, wenigstens was Schnelligkeit der Wirkung anlangt, unbestritten den ersten Platz ein.

Oft genügen Stunden, um den Aufbau, der die Zeit ganzer Generationen beanspruchte, zu vernichten.

Die Feuergefährdung gestaltet sich in den Wäldern des Hochgebirges ihrer vielfach schwer zugänglichen Lage wegen umso gefährlicher, als sich selbst die ausreichendste Hilfe oft im Augenblick nicht voll zur Geltung bringen läßt, wenn anders nicht Gesundheit und Leben der Löschmannschaft auf's Spiel gesetzt werden sollen.

Am Abend des 6. Mai a. c. kündeten die am linken Ufer des Eisack zwischen Festung und Bahnhof Franzensfeste aufsteigenden Rauchsäulen auch der hiesigen Gegend eine ähnliche Gefahr an, die umso verderbenbringender zu werden drohte, als eine orkanartige Luftströmung herrschte und die in Brand gerathene sehr steile Waldlehne, äußerst steinschlaggefährlich, daher schwer zugänglich ist.

Als ich um 8 Uhr Abends des genannten Tages am Brandplage erschien, hatte sich das Feuer, theils Boden-, theils Gipsfeuer, bereits mehr oder minder über eine Fläche von 15 bis 20^{ha} ausgedehnt und war infolge des sehr heftigen Windes zu Flugfeuer ausgeartet.

Die einbrechende Dunkelheit, das für jede Bewegung gefährliche Terrain und die geringen zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte gestatteten ein energisches von den Umständen gebotenes Eingreifen nicht sofort, sondern es mußte sich vielmehr während der Nacht auf den Schutz der durch das Flugfeuer arg gefährdeten im Thale gelegenen Häuser beschränkt werden. Erst der Morgen des folgenden Tages brachte die langersehnte ausreichende Hilfe, indem über Aufforderung der k. k. Bezirkshauptmannschaft Brizen 140 Mann Infanteriepionniere unter dem Commando von zwei Officieren am Brandplage eintrafen. Nach 36stündiger harter, mit thatsächlicher Gefahr für jeden Einzelnen verbundener Arbeit, gelang es, das Feuer auf seinen eigentlichen Herd zu beschränken, die angrenzenden Waldungen und die im Thale befindlichen Bauobjecte vollkommen sicherzustellen. Anzuerkennen und über alles Lob erhaben sind die Leistungen des k. k. Militärs, sowohl der Herrn Officiere als auch der Mannschaft, ohne die thatkräftige Mitwirkung derselben hätte bei dem Umstande, daß die zunächst gelegenen Ortschaften zur Bewältigung des Brandes nicht ausreichten und auch nicht die nöthige Energie entwickelten, derselbe bedeutende Dimensionen annehmen und dementsprechenden Schaden anrichten müssen. Da das Feuer nur den meist aus Haide bestehenden Bodenüberzug und einzelne verhältnißmäßig qualitativ geringe Baumhorste vernichtete, so ist der entstandene Schaden mit 800 fl. wohl hoch veranschlagt. Verursacht wurde der Brand durch die Fahrlässigkeit von zwei Hirten. Die Consequenzen des Feuers dürften sich wohl bei weitem nicht so schlimm gestalten, wie sie von einzelnen Tagesblättern prognosticirt wurden, da, wie bereits erwähnt, die hierdurch veranlaßte Entwaldung eine nur partielle, und die Berglehne noch immer genügend bewaldet ist, um die schon bestandene Steinschlaggefahr in den bisherigen Grenzen halten zu können.

Andere Gefahren lassen sich in Rücksicht der geognostischen und geologischen Beschaffenheit des Bodens und der noch intact gebliebenen Waldung wohl kaum erwarten.

Müller

k. k. Forstinspectionscommissär.

Brizen a. E., im Mai 1886.

Aus Ungarn.

Berichtigung.

In den Heften 4 und 5 des laufenden Jahrganges des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ sind auf Seite 205 bis 206, beziehungsweise 254 bis 255 unter dem Titel: „Briefe aus Croatien“ zwei Berichte über die dortigen forstlichen Zustände veröffentlicht worden, welche — insoferne sich dieselben auf die Intentionen und die administrative Gebarung der Staatsforstverwaltung beziehen — den obwaltenden Thatfachen und Verhältnissen nicht entsprechende, das Einkobler l. Ober-

forstamt ebenso, wie auch das k. ungarische Ackerbauministerium ungerechtfertigterweise verdächtigende Behauptungen enthalten, und nicht nur in Anbetracht der gerechten Abwehr, sondern auch aus schuldiger Rücksicht gegen die möglicherweise auch nur unabsehblich irreführenden Fachkreise und zur besseren Orientirung derselben einer objectiven Berichtigung bedürfen.

In der ersten der gedachten brieflichen Mittheilungen wird nämlich bei Erörterung der im Jahre 1885 erfolgten neuen Organisation der Staatsforstverwaltung in Croatien und Slavonien als Hauptzweck derselben „nebst einer Gehaltsreducirung“ auch „die unmittelbare Unterstellung der werthvollen Eichenwälder Slavoniens unter das Handelsministerium zu Budapest“ hingestellt, mit dem Zusätze gewürzt, es sei dies „ein Grund mehr, daß man hierzulande (nämlich in Croatien) auf die ganze Organisation nicht gut zu sprechen ist“.

Im zweiten, die Situation des Eichenholzhandels und die Stellung der ungarischen Staatsforstverwaltung zu demselben behandelnden Briefe aber erklärt dessen unbekannte Einsender, daß die durch die eingestandene Ueberproduction an französischen Fagdauben verursachte ungünstige Lage in letzterer Zeit auch namentlich dadurch verschlechtert wurde, daß das königliche Oberforstamt (zu Binkovce) nach geschlossener 1885/86er Campagne „unter der Hand“ an nahezu 1500 der schönsten Eichenstämme „nach Wahl des Käufers“ zur Veräußerung „an einige bevorzugte Firmen“ brachte, wodurch der Boden jedem Calcul entzogen wurde, was um so bedauernswerther sei, da man selbst so weit sich verging, der Speculation jene Schläge zu öffnen, die nach den erst unlängst zu Stande gebrachten Betriebsplänen nicht vor circa 20 Jahren zur Veräußerung hätten kommen sollen, welches Vorgehen selbstverständlich viel böses Blut erzeugen mußte!

Es sei uns demnach auf Grundlage eingeholter verlässlicher Informationen gestattet, die oben dargelegten Behauptungen, um nicht zu sagen, Insinuationen, der Reihe nach durch folgende Darstellung des wirklichen Sachverhaltes klarzustellen.

Im Sinne der bestehenden Gesetze ist die Oberleitung der Staatsforste in Croatien und Slavonien sowohl in administrativer als auch in legislatorischer Beziehung mit jener der Staatsforste Ungarns eine gemeinsame und wird von der k. ungarischen Regierung im Wege des Ministeriums für Ackerbau, Gewerbe und Handel besorgt. Für die mit der localen Direction und Verwaltung dieser Forste befaßten gewesenen Behörden und Aemter war schon lange vor Einführung der neuen Organisation derselbe Amtswirkungskreis vorgeschrieben, welcher für die Staatsgüter- und Forstdirectionen in Ungarn maßgebend war.

Diese Gemeinsamkeit der Administration und Gleichmäßigkeit der Amtssphären hatten zur natürlichen Folge, daß die anlässlich der endgiltigen Einverleibung des ehemaligen croatisch-slavonischen Militärgrenzgebietes nothwendig gewordene Reorganisation der dortigen Staatsforstverwaltung, unter Berücksichtigung der obwaltenden territorialen und wirtschaftlichen Verhältnisse nach denselben Grundsätzen erfolgte, welche im Jahre 1880 der neuen Organisation der Staatsforstverwaltung in Ungarn zur Grundlage gedient und sich im Laufe der Jahre auch thatsächlich als zweckdienlich bewährt hatten.

Allerdings war bei diesen Reorganisationen mit Rücksicht auf die gebieterische finanzielle Lage des Landes auch die Erzielung von Ersparungen im Staatshaushalte ins Auge gefaßt, jedoch nicht im Wege von Gehaltsreducirungen, sowie dies der Verfasser der „Briefe aus Croatien“ irthümlich behauptet, sondern vielmehr im Wege der möglichsten Vereinfachung des Verwaltungsapparates durch Auflaffung des kostspieligen und den Geschäftsgang nur unnöthigerweise verschleppenden Forstamtsystems, wobei jedoch den aus dem früheren Personalstatus übernommenen Organen von ihren früher genossenen Gebühren, beziehungsweise erworbenen Rechten, nicht der geringste Abbruch geschah.

Und daß hierbei dem in Croatien und Slavonien bediensteten Staatsforstpersonale auch gegenüber dem in Ungarn angestellten keinerlei Unrecht widerfuhr, wird auch schon durch den Umstand unzweifelhaft erhärtet, daß, während von den Gesamtabministrationskosten der Staatsforstverwaltung in Ungarn laut dem vom Oberlandesforstmeister und Ministerialrath Albert v. Bedö jüngst herausgegebenen Werke: „Die wirtschaftliche und commercielle Beschreibung der Wälder des ungarischen Staates“ durchschnittlich pro Joeh 46 kr. entfallen, diese Kosten sich bezüglich der croatisch-slavonischen Staatsforste um nahezu 4·2 Procent höher stellen und pro Joeh im Durchschnitte 48 kr. betragen.

Was aber die territoriale Neueintheilung der nach erfolgter Auflösung und Decentralisation der vom 1. August 1881 bis Ende Juni 1885 provisorisch bestandenen Agramer Forstdirection und Auflassung der Forstämter alten Systems neu creirter Amtsbezirke und speciell die vom Verfasser der „Briefe aus Croatien“ so mißliebig aufgenommene Ausscheidung der werthvollen Eichenbestände der slavonischen Saveebene, respective die perhorrescirte Errichtung eines von der Forstdirection in Agram bezüglich der Verwaltung des Staatsanteils jener Forste unabhängigen Oberforstamtes zu Vinkovce anbelangt: so mußten hierbei ebenso wie bei der Erreirung des Forstamtes in Otočac die geographische Lage, die wesentliche Verschiedenheit der obwaltenden wirtschaftlichen und commerciellen Verhältnisse und vorhandenen Verkehrsmittel in Betracht gezogen werden, und ein Blick auf die Landkarte genügt, um auch den Laien zur Ueberzeugung zu bringen, daß im vorliegenden Falle die Trennung der Abministration der slavonischen Eichenwälder (d. i. der ehemaligen Vinkovcer und Neu-Gradiscaer Forstamtsbezirke) einerseits und der von Agram schwer erreichbaren Hochgebirgsbestände der ehemaligen oberen croatischen Grenze (nämlich der ehemaligen Gospicer und Otocsaner Forstämter) andererseits vollkommen zweckentsprechend und gerechtfertigt war.

Uebrigens diene es dem betreffenden Herrn Correspondenten zur beruhigenden Kenntniß, daß die fraglichen werthvollen Eichenwälder nach der neuen Organisation ebenso wenig vom k. ungarischen Ackerbauministerium unmittelbar verwaltet werden, als dies vor der neuen Organisation der Fall war, und der ganze Unterschied nur darin bestehe, daß, während nach dem früheren Systeme das Bindeglied zwischen dem Ackerbauministerium und der localen Verwaltung die Forstdirection in Agram war, gegenwärtig das Vinkovcer Oberforstamt an dessen Stelle getreten ist.

Ob nun der p. t. Correspondent mehr Vertrauen zur Berufsthätigkeit und Routine der Agramer Forstdirection oder weniger zu jener des Vinkovcer Oberforstamtes hat, ist eine Frage, die mehr vom subjectiven als vom streng objectiven Standpunkte gelöst werden mußte, weshalb wir es auch unterlassen, hierüber in nähere Erörterungen einzugehen.

Uebergehend auf den zweiten Theil der Mittheilungen, nämlich jenen über die Situation des Eichenholzhandels und die Stellung der ungarischen Staatsforstverwaltung zu derselben, haben wir berichtigend zu bemerken, daß es höchst auffallend sei, wieso eben die nach Schluß der 1885/6er Campagne im Vinkovcer Oberforstamtsbezirke erfolgten Verkäufe einiger hundert Eichenstämme als höchst bedenkliche Reform dahingestellt werden, durch welche eine namentliche Verschlechterung der durch die bekannte Ueberproduction an französischen Faßdauben an und für sich schon geschaffenen ungünstigen Lage des Holzmarktes heraufbeschworen wurde?!

Haben doch nachträgliche Holzverkäufe nach freier Wahl des Käufers in ähnlicher Weise unter der Hand auch in den früheren Jahren, und zwar auf Einrathen der Forstdirection in Agram stattgefunden, ohne daß hierdurch der Speculation die Basis für jeden Calcul entzogen worden wäre, während der Holzmarkt mit slavonischen Eichenholzwaaren ebenfalls über den Bedarf versehen war! Freilich ist zwischen den Nachtragsverkäufen der früheren Jahre und jenen aus der jüngsten Zeit der wesent-

liche Unterschied zu constatiren, daß, während in den früheren Jahren an die betreffenden — wir wollen nicht sagen bevorzugten — einzelnen Holzhandlungsfirmen ausschließlich nur die in den bestimmten Waldtheilen von ihnen ausgewählten Stämme, für welche sie eine Aufzahlung von 12, höchstens 15 Procent über den amtlichen Schätzungswerth zu zahlen und selbst diese nur, so weit solche technisch brauchbar waren, zu übernehmen hatten, während die restlichen Stammtheile nebst den auf dem betreffenden Complex vorhandenen minder werthvollen Eichen und Stämme sonstiger Holzarten unverwerthet zurückblieben und nachträglich nur schwer an Mann zu bringen waren: bei den jüngsten Verkäufen eine Aufzahlung von 25 bis 40 Procent nicht nur für die von den betreffenden Käufern mit Rücksicht auf ihre speciellen Zwecke gewählten Eichenstämme inclusive der technisch unbrauchbaren Stammreste derselben ausgedungen wurde, sondern denselben überdies auch noch die Verpflichtung auferlegt worden ist, nebst den von ihnen innerhalb eines räumlich voraus abgegrenzten Schlagflächentheiles ausgewählten Stämmen auch alles übrige, auf der betreffenden Partialschlagfläche vorhandene stehende Holz, ohne Rücksicht auf dessen technische Brauchbarkeit oder die Holzart, gleichfalls mit in Kauf zu nehmen und auch für dieses die sortimentsmäßigen Tarifpreise mit dem festgesetzten 25- bis 40procentigen Zuschlag zu bezahlen.

Ob nun durch derartige Verkäufe „aus freier Hand“, welche sich ausschließlich nur auf die laut Holzfallungsplan für das Jahr 1886/7 vorgeschriebenen, keineswegs aber auf solche Schläge erstreckt haben, welche laut dem erst jüngst zu Stande gebrachten Betriebsplan erst nach circa 20 Jahren zum Fiebe vorgeschrieben sind, eine Bevorzugung einzelner favorisirter Firmen herauskügeln läßt, und ob bei diesen so viel böses Blut erzeugten neuesten Nach- oder richtiger Vorverkäufen das Interesse des Aeraars schlechter gewahrt wurde, als dies bei den über Einrathen der Agrarmer Forstdirection erfolgten Nachtragsverkäufen der früheren Jahre der Fall war: möge jeder Unbefangene selbst erwägen; so viel sei nur noch als Thatfache erwähnt, daß nicht wenige dieser „bevorzugten“ Firmen sich für diese Verkaufsbewilligung stillschweigend bedankt und auf diese „Begünstigung“ verzichtend, ihren Holzbedarf auf sonstigem Wege gedeckt haben.

Diesenigen Firmen aber, die in die obigen Bedingungen eingegangen waren, hatten theils die Erzeugung contractlich für die 1. ungarischen Staatsbahnen zu liefernden Waggonhölzer, theils die Erzeugung von Marinehölzern und sonstigen Schnittmaterialien und Werthhölzern ins Auge gefaßt, konnten somit der ministeriellen Genehmigungs-Verordnung gemäß die von ihnen in erster Reihe gewählten, somit besten Stämme des ihnen überwiesenen Schlagflächentheiles auch nur zur Gewinnung obgedachter Sortimente verwenden, während ihnen zur Erzeugung von sonstigen Kuchholzsortimenten, eventuell also auch zur Production französischer Faßdauben, nur die Resttheile der obigen Stämme und das auf der betreffenden Fläche vorhandene sonstige Holz, so weit sich dasselbe zu technischen Zwecken eignete, zur Verfügung blieben.

Nachdem aber diese partiellen Schlagflächen, wie bereits früher erwähnt, einen integrierenden Theil jener etatmäßigen Jahresschläge bilden, welche nicht erst nach circa 20 Jahren, wie irrigerweise angenommen wurde, sondern eben auf Grundlage des unter Mitwirkung der Agrarmer Forstdirection festgesetzten Nutzungsplanes schon im Herbst dieses Jahres zum Abtrieb gelangen und im Offertwege verkauft werden sollen, und nachdem andererseits der verhältnißmäßig größere Theil des auf diesen Partialschlägen vorhandenen technisch brauchbaren Rohholzmateriales zu Waggon- und Schiffbauhölzern und nur der geringere Theil vielleicht auch auf französische Faßdauben verarbeitet wird, während dasselbe Holz, im Herbst verkauft, wahrscheinlich im Ganzen zu französischen Faßdauben verarbeitet worden wäre: aus allen diesen Gründen ist es schwer zu begreifen, wie durch diesen Vorgang die Lage des fran-

zöfischen Faßbaubenmarktes in der geschilderten imminenten Weise hätte geschädigt werden können. Es diene also dem p. t. Correspondenten auch in dieser Hinsicht zur Beruhigung, daß, so wie die Staatsforstverwaltung bei gewissenhaftester Wahrung der wirtschaftlichen und commerciellen Interessen des Staates auf die jeweilige Lage des Holzmarktes auch bisher stets die nöthige Rücksicht genommen hat, dies auch hinkünftig nicht unterlassen wird.

Mit Recht glauben wir aber zum Schlusse vom p. t. Correspondenten erwarten zu dürfen, daß er sich in Fällen, in welchen seinen Berichten nicht selbsterworbene unmittelbare Erfahrungen und Kenntniß der Thatsachen, sondern indirect erlangte Informationen zur Grundlage dienen: über die Verlässlichkeit derselben vorerst genauer überzeugen und in seinen Erörterungen dementsprechend mehr Objectivität bekunden werde.

— *ωμεγα* —

Vom Karste.

Berichtigung.

Im Maihefte 1886 dieses Blattes sind auf Seite 252 in dem Briefe „Die forstlichen Zustände Croatiens“ von einem anonymen Verfasser nachstehende Daten über das Karstaufforstungs-Unternehmen in dem Litorale der einstigen Militärgrenze angeführt:

Für die Karstaufforstung wäre pro 1886 der Betrag von rund 46.000 fl. in Aussicht genommen.

Ferner:

Es sollen in diesem Jahre wieder an 1000 Joch Karstfläche in Schonung gelegt werden, andern laut amtlichen Berichten bis jetzt schon an 12.000 Joch mit bestem Erfolge bewaldet wurden, wie dies das Jenggerthal und die Eichenculturen oberhalb Jablanac beweisen sollen. Im Allgemeinen hält man jedoch das eingeschlagene Vorgehen auf diesem Gebiete, im Vergleich mit den schon bisnun verausgabten Summen, als viel zu kostspielig, und ist auch, wie verlautet, schon seinerzeit ein neuer Vorschlag der Landesregierung unterbreitet worden, ohne bisher von Sr. Excellenz dem Banus genehmigt worden zu sein.

Da diese Daten zum Theile unrichtig sind, theils auch einen gewissen Ueber-eifer der Gegnerschaft unverkennbar für das Inspectorat durchblicken lassen, so findet sich selbes veranlaßt, zur Steuer der Wahrheit und behufs Orientirung des unbefangenen forstlichen Publicums in dieser Richtung Nachstehendes als Berichtigung zu veröffentlichen:

Laut Auszug aus dem Cassajournal wurden pro 1885 inclusive der Personalspesen vom Inspectorate verwendet 16.059 fl. 7 kr. Für das Jahr 1886 sind bis Schluß des Monats Mai verbraucht 10.306 fl. 43 kr. und dürfte sich im Maximum, in Berücksichtigung der eingeleiteten Arbeiten, die Ausgabe pro 1886 inclusive der Personalspesen auf rund 22.000 fl. stellen. Die höchste Ausgabe seit dem Bestande hatte das Inspectorat im Jahre 1880 mit 25.384 fl. 56⁵ kr. exclusive der Personalspesen.

Ein Credit von 46.000 fl., wenn er auch wirklich an maßgebender Stelle in Aussicht genommen worden wäre, was übrigens bezweifelt wird, wurde weder vom Karstaufforstungs-Inspectorate gebraucht noch in dem Voranschlage beantragt.

Die eingeschonten Flächen betragen derzeit 13.308 Joch und sind thatsächlich auch durchgehends, namentlich die älteren Schonungsflächen, für die Karstverhältnisse gut bestockt.

Pro 1886 gelangen im Ganzen 496 Joch Karstböden zur Einschönung und nicht, wie angeführt, 1000 Joch.

Wie schon das Inspectorat im August-Septemberheft 1885 dieser Zeitschrift auf Seite 358 hervorgehoben, ist es unerläßlich, jede zur Einschönung bestimmte Karstböde vorher mit einer Trockenmauer ringsherum einzuschließen, da die freie Weide, welche zu jeder Jahres- und Tageszeit, im Sommer selbst bei Benützung der Nächte, rücksichtslos betrieben wird, diese kostspielige Maßregel erheischt. Da es werden

sogar die eingeschonten Privatparcellen ohne Unterschied der Culturart (Wiesen, Acker, Gärten) im Herbst und Winter beweidet, und dies vorherrschend von der Ziege. Der Bau der Trockenmauern vertheuert nun allerdings die Regenerirung der Karstböden bedeutend. Doch ist dies leider eine unerlässliche Maßregel, was auch von Jedermann, der die hiesigen Verhältnisse aus eigener Anschauung kennt, zugegeben wird.

Die eigentlichen Culturspesen betragen mit Einrechnung der Nachbesserungen 13 fl. und bei der Grabencultur 52 fl. pro Joch, somit im großen Durchschnitt 32 fl. 50 kr. Bei den Stodtriebseßungen betragen die Speesen pro Joch 4 fl. 50 kr. ö. W., welchen Betrag Fachmänner, die competent sind, in dieser Richtung ein Urtheil zu fällen, gewiß nicht als zu hoch finden werden.

Als Beweis hiefür wird auf die durchgeführten Culturen in Istrien bei Divazza verwiesen, über welche im Vorjahre in einer anderen Fachschrift die Auslagen en detail namhaft gemacht worden sind.

Auch Se. Excellenz der Banus, der einige Karstculturen an Ort und Stelle in Augenschein nahm, genehmigte den vom Inspectorate eingehaltenen Vorgang.

Zengg, am 30. Mai 1886.

Eduard Malbohan,

königl. Forstmeister und Leiter des Karstaufforschungs-Inspectorates.

Notizen.

Entomologische Notizen von Prof. G. Henschel. 1. *Zeuzera aesculi* (*Cossus aesculi*) dürfte als Culturverderber noch kaum beobachtet worden sein. In dem zur hiesigen Hochschule für Bodencultur gehörigen Garten fand ich einen dreijährigen Eschenheister welk, dem Absterben nahe. Der kräftig entwickelte Stamm wurde mit den Wurzeln ausgehoben, da ich in erster Reihe einen Mäusefraß vermuthete. Die Wurzeln waren vollkommen intact; auch der oberirdische Pflanzentheil ließ einen Angriff irgendwelcher Art nicht erkennen; nur unmittelbar über dem Wurzelanlauf zeigte sich die Rinde krankhaft, schwärzlich gefärbt, fleckig. Ein Einschnitt, welchen ich machte, legte denn auch den breiten, einseitig bis zur Bastschichte sich ausdehnenden Fraßgang bloß, welcher, da die Raupe theilweise sichtbar wurde, darüber keinen Zweifel mehr ließ, daß der Schädling *Zeuzera aesculi* sei.

Der Gang hat eine Gesamtlänge von 22 cm, steigt vom Wurzelstock aufwärts, bewegt sich im unteren Drittel unregelmäßig, den Markkörper ganz und den Holzmantel einseitig bis auf das Bastgewebe zerstörend und erreicht hier eine Breite von 17 mm. In den oberen $\frac{2}{3}$ bewegt sich der Gang vollkommen central und ausschließlich im Mark und dem zunächstliegenden Holzmantel; das Lumen schwankt zwischen 6 und 7 mm Durchmesser. Am 11. Juni erschien der Schmetterling: ein schönes und besonders kräftiges Männchen.

2. *Hylesinus fraxini*. Von der Gutsverwaltung in Tribuswinkel bei Baden wurden mir letztjährige Eichentriebe von Heistern und einjährige Stodausschläge zur Untersuchung eingesendet. Diese ergab die Bebrütung durch *Hylesinus fraxini*, u. z. in der ganzen Länge der Heister, respective Stodausschläge von unten an bis einschließlic der Terminalknospen. Am 25. Mai, wo ich die zweite Sendung (Stodauschlag) erhielt, waren die weiblichen Käfer noch mit der Anlage der Brutgänge beschäftigt, aber gleichzeitig auch bereits Larven vorhanden. Heister sowohl als Stodauschlag zeigten einen überaus kräftigen, üppigen Wuchs; der letztjährige Trieb von den Ersteren erreicht 132 cm, der Stodauschlag 144 cm Länge.

Als Einbohrstelle wählte der Käfer ausnahmslos entweder die Knospenachsel zwischen der Seiten- und Hauptknospe, oder eine dieser beiden Knospen selbst.

Die Brutgänge, respective deren Verlauf, ließen sich schon äußerlich deutlich durch schwarze Färbung der Rinde erkennen.

Die Gänge sind breit, tief in das Splintholz eingeschnitten, unregelmäßig, häufig an jene des *Phloeophthorus rhododactylus* erinnernd, im Allgemeinen aber den Trieb umfassend. Eiernischen sehr zahlreich, daher auch außerordentlich dicht gedrängt. Keine Knospe in der ganzen Länge des Schoßes war verschont geblieben und ist das Absterben derselben wohl zweifellos. Abgesehen davon, daß die Larven wohl kaum zur Entwicklung, respective Verpuppung gelangen dürften, indem der Schoß viel zu früh eintrocknen, die Brut daher zu Grunde gehen wird, zeigt sich auch bereits ein Heer von Schlupfwespen aus der Familie der Chalcidier, den Zwergen unter den Hymenopteren. Voraussichtlich dürfte die Verwaltung nächstes Jahr wieder Ruhe haben von diesem Schädling. Uebrigens ist das tiefe Ausschneiden des bebrüteten Materiales und das Werfen von Fangbäumen immerhin dringend zu empfehlen.

Die phänologischen und meteorologischen Stationen in Galizien.

Der galizische Forstverein — angeeifert durch die Verhandlungen der ersten Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen — entwarf ein reges, über das ganze Land entsprechend vertheiltes Netz von Stationen für phänologische und meteorologische Beobachtungen. Es haben jedoch mit Ende des Jahres 1885 nur 70 Stationen mehr oder weniger brauchbares Material geliefert, was auch dem Zwecke gewiß entsprochen hätte, wenn die Vertheilung der Stationen eine gleichmäßigere wäre; so sind aber größere Lücken zum Vorschein gekommen, welche nicht ohne Einfluß auf den beabsichtigten Erfolg sein können.

Jedenfalls muß man auch diese, wenngleich nicht ganz genügende, Betheiligung an der Sache als einen großen Fortschritt auf dem Felde des Versuchswesens betrachten, umso mehr, da, wie ich es seinerzeit veröffentlichen werde, auch diesen Erstlingen von Beobachtungen ein gewisser Werth nicht versagt werden kann.

Als Grundlage für die Beobachtungen dient eine Instruction, welche nach dem Muster jener, von dem Vereine deutscher Versuchsanstalten zu gleichem Zwecke herausgegebenen, entworfen wurde.

Die activen Stationen vertheilen sich nach den einzelnen physisographischen Gebieten¹ Galiziens nachstehend:

I. Nordwestliche Sandniederung: Krzeszowice-Poremba (Chrzanów 400)². Niepokomice (Bochnia 200). Radków (Przysko 200). Wierchosławice (Tarnów 250). Rzeczyca biega (Tarnobrzeg 150). Decha (Tarnobrzeg 200). Pysznica (Nisko 200). Nimiska (Kolbuszowa 250). Wyszka (Rzeszów 250). Brzózka królewska (Lancut 250). Simiawa-Pawłowe (Jarosław 250). Simiawa-Rudka (Jarosław 200). Stare-sioto (Cieszanów 250). Chorošnica (Moisiska 250).

II. Nordöstliche Sandniederung. Dobrotwór (Ramionka 200). Grabowa (Ramionka 250). Lopatyn (Brody 250). Lenia ad Wołożynów (Broczów 250). Gliniany (Przemyslan 250).

III. Subkarpatisches Hügel- und Tiefland.³ Zator (Wadowice 300). Lynciec (Wiśliczka 300). Kopaliny (Bochnia 350). Trzemeszna (Tarnów 400). Wiezbziatka (Jaśko 350). Letnia (Drohobycz 300). Drohobycz (350). Wolechow (Dolina 450). Niemirów (Rawa 300). Wierzbiany (Jaworów 300). Stwarzawa (Zółkiew 400). Raficzyn Wapowce (Przemyslan 350). Kupna (Przemyslan 400). Śniżbyszów 250).

¹) Siehe „Centralblatt für das gesammte Forstwesen vom Jahre 1885“, Seite 256.

²) In den Klammern ist der politische Bezirk und die Erhebung über die Meeresfläche in Metern angegeben. Letztere ist größtentheils nur nach den Generalstabskarten gut-achtlich in runden Zahlen angeschätzt.

³) Mit der sich von Lemberg nach Nordwesten hinziehenden Hügelreihe.

Daszawa. (Strzy 350). Stanisławow (300). Wołhorodczany (350.) Rniażów (Kozłomyja 450).

IV. Podolische Vorland. Zwów (350). Derewacz (Zwów 350). Łoczów (Zwów 400). Romanów (Bóbrka 450). Chodorów (Bóbrka 300). Podhorce (Złoczów 400). Pomorzany (Złoczów 400). Ciemierniaki (Przemyslan 450). Karajów (Brzeżany 400). Krzywe (Brzeżany 400). Rabiniki (Podhajce 400). Zawalów (Podhajce 400).

V. Podolische Hochebene. Żalósce (Brody 400). Skałat (330). Kosohacz (Czortków 320). Konstanta (Worszczów 300). Skała (Worszczów 300). Bilicze (Zaleszczyki 300).

VI. Die östlichen Karpaten. Dora (Radwórna 1000). Pryniawa (Kosów 1500).

VII. Die westlichen Karpaten. Rzyki (Wadowice 850). Stróża (Myślenice 750). Dobra (Pianowa 800). Paszryn (Nowy Sącz 650). Ruszyna (Nowy Sącz 850). Kopa (Gorlice 750). Dobromil (Bircza 550). Rymanów (Sanoł 500). Putawy Sanoł (700). Jabłonna Brzozów 500). Pisto (600). Sprynia (Sambor 600).

VIII. Die Tatra. Poronin (Nowy Targ 1000).

Aus dem Obigen ersieht man, wie lückenhaft die Vertheilung der Stationen ist. Der Forstverein ist aber eifrig bestrebt, diesem Uebelstande abzuhelpen und ist fest überzeugt, daß dies bis zum Jahre 1887 erfolgen wird.

In dem Maße, wie die Beobachtungsergebnisse zusammengestellt werden, werde ich dieselben im Centralblatte zur Veröffentlichung bringen. Heinrich Strzelecki.

Ueber den Kohlen säuregehalt der Luft haben W. Spring und L. Roland in den *Mémoires couronnés par l'Académie royal de Belgique* t. XXXVII, 1885 interessante Daten veröffentlicht. 266 Bestimmungen, die alle im Becken von Lüttich angestellt wurden, ergaben im Mittel 0.05126 Gewichtsprocente oder 0.03853 Volumprocente Kohlen säure. Diesen verhältnißmäßig hohen Kohlen säuregehalt der Lütticher Luft erklären die Forscher durch die intensive Kohlen säureproduction des Industrieentrums Lüttich und durch den hohen Kohlenstoffgehalt des dortigen Bodens, welcher der Steinkohlenformation angehört. Mit diesem hohen Kohlen säuregehalt der Lütticher Atmosphäre steht nach der Ansicht der Verfasser die verhältnißmäßig große Luftwärme Lüttich's in ursächlichem Zusammenhange, da die Kohlen säure die Wärmestrahlen sehr energisch absorbiert und die nächtliche Wärmeausstrahlung der Erde beschränkt. In Verfolgung dieser Ansicht stellen die Verfasser die Hypothese auf, daß der regelmäßig eintretende Kälterückfall im Mai (Eismänner) auf eine durch die in diese Zeit fallende Entfaltung der Blätter bewirkte starke Verminderung des atmosphärischen Kohlen säuregehaltes zurückzuführen sei. Der Kohlen säuregehalt ist von Tag zu Tag beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Bei Nebel- und Schneewetter wurde stets ein hoher Kohlen säuregehalt beobachtet. Bei bereits mit Schnee bedecktem Boden war die Atmosphäre kohlen säureärmer, eine Erscheinung, die sich dahin deuten läßt, daß aus dem unbedeckten Boden große Mengen Kohlen säure in die Atmosphäre strömen. Während der gewöhnliche Regen auf den Kohlen säuregehalt ohne Einfluß ist, erhöht ein Gewitterregen denselben um ein geringes. Bei Nordnordwest- und Südostwinden traten Minima des Kohlen säuregehaltes ein. Beide Winde kommen von Hochebenen mit landwirthschaftlicher Kultur. Bei ruhigem Wetter ist die Luft durchschnittlich kohlen säurereicher, als bei starker Windbewegung. Ein Einfluß der Temperatur und der Tageszeit ließ sich nicht constatiren, dagegen wurde ermittelt, daß von den vier Jahreszeiten der Winter den höchsten Kohlen säuregehalt aufweist.

Ueber die Einwirkung des Chlorophylls auf Kohlen säure an der Pflanzenzelle. Nach der herrschenden Anschauung kann Chlorophyll die

Kohlensäure nur zerlegen, wenn es sich in der Pflanzenzelle, an Körner von farblosem Protoplasma gebunden, befindet. Regnard¹ trachtete nun die Frage, ob das Chlorophyll seine Thätigkeit nicht lediglich als chemische Substanz, ohne jegliche weitere Vermittlung, ausüben könne, durch Versuche zu lösen. Er verwendete durch neutrales hydrochwefligsaures Natron entfärbtes Coupier's Blau (Bleu Coupier), welches durch die geringste Spur von Sauerstoff gebläut wird. Eine solche farblose, von der Luft abgeschlossene Lösung wurde im Sonnenlichte durch ein Blattstückchen von Potamogeton in wenigen Minuten tief blau gefärbt. Regnard verfertigte sich ein wässriges Chlorophylltract aus Salatblättern, welches sorgfältig filtrirt wurde. Das Filtrat enthielt zahlreiche Chlorophyllkörner und zerrissene Zellwände, jedoch keine unverletzten Zellen. Dieses Filtrat färbte nun eine farblose Lösung von Coupier's Blau am Sonnenlichte in 2 Stunden tiefblau. Im Dunklen war die Lösung auch nach 10 Tagen noch farblos. Dadurch war der Beweis erbracht, daß die Chlorophyllkörner nicht in den Zellen eingeschlossen zu sein brauchen, um aus Kohlensäure Sauerstoff zu erzeugen, sie verhalten sich also wie die Blutkörperchen, welche ihre Thätigkeit noch außerhalb der Blutgefäße, wenn auch in schwächerem Maße, fortsetzen.

Plasmavertheilung und Krümmungserscheinungen in den Pflanzen.

Jedem ist die Erscheinung bekannt, daß wachsende oberirdische Pflanzen und Pflanzentheile dem Lichte zustreben, positiv heliotropisch sind. Der positive Heliotropismus findet seine Erklärung in dem stärkeren Wachsthum der dem Lichte abgewendeten Seite des wachsenden Organes. Die Botaniker Ciesielski und Kraus haben schon vor einigen Jahren in der Lagerung und der Beschaffenheit des Protoplasmas an scharf gekrümmten wachsenden Stellen von verschiedenen Pflanzen interessante Beobachtungen gemacht, welche F. G. Kohn² fortsetzte. Dieser Forscher ist durch systematische Studien zu folgenden Resultaten gelangt: An dem einzelligen Fruchtkörper von *Phycomyces nitens* zeigte sich, daß in gerade gewachsenen Fruchtkörpern der Längsrichtung parallele Stränge von Plasma die Innenseite des Schlauches umkleiden und einen centralen, dünnflüssigeren Cylinder umgaben, daß dagegen in gekrümmten Objecten das Protoplasma an der concaven, ein sehr dünnflüssiger Zellsaft an der convexen Seite des Organes lagerte. Da es positiv und negativ heliotropische Organe gibt, ist in den Zellen der entsprechenden Pflanzentheile verschiedenartiges Protoplasma anzunehmen, ein solches, welches sich von der Lichtquelle fortbewegt und eines, welches — in den positiv heliotropischen Organen — derselben zustrebt. Kohn untersuchte die durchsichtigen Wurzelhaare von *Trianea Bogotensis*; das Plasma derselben sammelte sich immer nur dort an, wo Licht auf das Haar fiel, während es sich von den nicht belichteten Stellen entfernte. Dem entgegengesetzt verhält sich der plasmatische Inhalt von Haaren des *Hypocotyls* der Keimlinge von *Sinapis alba*. Im Dunkeln stehen diese Haare rechtwinkelig vom Stengel ab; ihr Plasma wendet sich von der etwa beleuchteten Wandstelle ab. Ließ man auf vorher dunkel gehaltene Keimlinge einseitig Licht fallen, so sträubten sich die Haare nach rückwärts. Ähnliches Verhalten des Plasmas fand Kohn auch bei den Krümmungen, welche Ranken und Stengel der Schlingpflanzen infolge einseitiger Berührung ausführen. Nach all' diesen Thatfachen ist vorläufig das Protoplasma, welches auf verschiedene Reize mit verschiedenartiger Vertheilung antwortet, als Ursache der Krümmungserscheinungen an Pflanzenorganen anzusehen.

Ueber die Wassercapacität der Bodenarten. (Nach Untersuchungen von Prof. E. Wollny — Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik VIII,

¹ „Bieberm. Centralbl.“ 1886, p. 255 nach Comptes rendus, Tome 101, 1886, p. 1293.

² „Biebermann's Centralblatt“ 1886, p. 246.

1885, p. 177—205). 1. Die Wassercapacität in verschiedenen Schichten des Bodens. In einem gut durchfeuchteten Boden nimmt der Wassergehalt nach Entfernung des Wasserüberschusses von oben nach unten zu; zwischen den oberen und unteren Schichten ist der Unterschied im Wassergehalte umso kleiner, je feiner die Bodentheile sind und umgekehrt. Die im Boden enthaltenen Feuchtigkeitsmengen werden bei einer bestimmten Höhe der Erdsäule constant. Die Wassercapacität steigt mit der Feinheit des Kornes. 2. Bezüglich der größten Wassercapacität der Bodenarten ergaben die Versuche, daß dieselbe umso größer ist, je feiner die Bodentheile sind, daß sie für den pulverförmigen Zustand größer ist als für den krümeligen und in einem Gemische verschiedener Korngrößen kleiner ist, als diejenige jeder einzelnen derselben. 3. Ueber die kleinste Wassercapacität der Bodenarten gibt Wollny folgende Aufschlüsse: Die kleinste oder absolute Wassercapacität nimmt mit der Feinheit der Bodenpartikel zu und ist in dem Gemisch sämtlicher Kornsortimente von mittlerer Größe. Die kleinste Wassercapacität ist bei ziemlich gleicher Größe der Bodentheile beim Quarz am geringsten und beim Humus am größten. In Gemischen der Bodenconstituenten nehmen die Minimalwassermengen, welche der Boden fassen kann, mit dem Humusgehalt, in den Gemischen von Quarz und Thon mit dem Thongehalt zu. Kalksand vermag im Allgemeinen etwas größere Wassermengen zu fassen als der Quarzsand. Durch Krümelung des Bodens wird die kleinste Wassercapacität beträchtlich vermindert, durch Zusammendrücken (Walzen) bedeutend erhöht. Mit zunehmendem Gehalt an Steinen vermindert sich das Wasserfassungsvermögen der Böden.

Propfversuche zwischen Pflanzen verschiedener Gattungen und Familien. In dieser Richtung machte der bekannte Botaniker Straßburger¹ eine Reihe von Versuchen, um festzustellen, innerhalb welcher Grenzen Verwachsungen zwischen specifisch verschiedenen Pflanzen möglich seien, und welchen Einfluß Unterlage und Impfling aufeinander nehmen. Zu den meisten Versuchen diente die Kartoffelstaude als Unterlage. Bei der Impfung gelang die Einspizung am besten. Sehr schnell erfolgte das Anwachsen der Impflinge des Stechapfels (*Datura Stramonium*) und der Judenkirsche (*Physalis Alkekengi*); weniger schnell, doch immerhin gut, wuchsen Impflinge von Tabak (75 Procent), schwieriger jene von der Tollkirsche (10 Procent) und dem Bilsentkraut (5 Procent). Bei anderen Versuchen diente umgekehrt die Kartoffel als Impfling auf dem schwarzen Nachtschatten (*Solanum nigrum*), dem Tabak und der Judenkirsche; die Hälfte dieser Versuche war von günstigem Erfolge begleitet. Mit der Tollkirsche und dem Bilsentkraut war die Impfung schwieriger. Weiter wurden Pflanzen aus anderen Familien, und zwar *Schizanthus Grahami*, eine chilenische *Scrophularinee*, auf die Kartoffel eingepflanzt. Der Versuch gelang. An keinem der Impflinge war ein modificirender Einfluß der Unterlage merkbar. Andererseits bildete die Kartoffelunterlage trotz der aufgeimpften Pflanzen stets Knollen, besonders schön unter dem Stechapfel. Die Blüten des letzteren fielen fast sämtlich ab, ohne Früchte zu zeitigen. Der Tabak hingegen fructificirte reichlich, während seine Kartoffelunterlage spärliche und kleine Knollen trug. In den unter dem Stechapfel erzeugten Knollen fanden sich geringe Mengen Atropin. Die Kartoffelimpflinge auf Stechapfelunterlage waren in Verlegenheit, wohin sie ihre Reservestoffe abführen sollten: sie bildeten einen Theil ihrer Achselknospen zu kleinen Knollen um und statt der Schüppchen, auf welche die Blätter an den unterirdischen Knollen, die bekanntlich Stengelgebilde sind, reducirt bleiben, entwickelten sich Blätter von ansehnlicher Größe.

Ein neuer Keimapparat, construirt von Th. Magerstein („Oesterreichisches landwirthschaftliches Wochenblatt“ 1886, Nr. 12 und „Biedermann's Centralblatt“

¹ Biedermann's Centralbl. 1886, p. 248.

1886, p. 359). Die Construction des Apparates beruht auf den Principien der Physiologie des Keimens; es ist Alles erwogen, was der Keimung förderlich oder nachtheilig sein kann. Sand, Sägespäne, Erde, Lappen sind ausgeschlossen worden. Das Hauptgewicht ist auf die Regulirung der Feuchtigkeit und auf die Erneuerung der Luft im Apparate gelegt. Auch die Temperatur des Wassers wie der Luft im Keimungsraume läßt sich nach Bedarf regeln. Der Apparat besteht aus einem niedrigen Cylinder aus Zinkblech (26^{cm} Durchmesser, 6^{cm} Höhe). Dicht über dem Boden befindet sich ein Zuflußrohr, das mit einem Wasserbehälter durch einen Schlauch verbunden ist; gegenüber diesem Zuflußrohr ist 3^{cm} höher das Abflußrohr angebracht. Die Blechschale wird für den Versuch mit Wasser gefüllt. Im Wasser ruht auf einem durchlöchernten Blechteller eine Schicht Knochenkohle, auf welche eine Platte von porösem Thon, die 100 Samenkörner in Vertiefungen fassen kann, so zu liegen kommt, daß sie nur vermöge der Capillarität aus der Knochenkohle Wasser aufsaugt. Zu den Samen gelangt also nur reines Wasser und nur so viel, als er aufsaugen kann, wobei die Körner stets von Luft umgeben bleiben. Der Apparat wird mit einem blechernen oder gläsernen Dedel zugedeckt, durch welchen ein Thermometer geht.

Das Forstwesen im Herzogthume Sachsen-Coburg. Der Wald im Herzogthume Sachsen-Coburg nimmt im Ganzen 15718^{ha} ein, wovon 5.453^{ha} oder 34.6 Procent Dominialbesitz sind; 2600^{1/2} oder, 16.6 Procent sind Gemeindewald, 33^{1/4}, oder 0.8 Procent Kirchen- oder Schuleigenthum und der Rest von 7626^{1/4}^{ha} oder 48.5 Procent gehört Corporationen und Privaten.

Die Waldungen des Herzogthums stehen hauptsächlich auf gewöhnlichem Sandstein und Muschelkalk, und kommen in dieser Richtung keine besonderen Eigentümlichkeiten vor.

Von den Gesamtwaldbesitze sind 86 Procent mit Nadelholz und 14 Procent mit anderen Bäumen bestanden.

Die Administration der Dominialwaldungen erfolgt auf wissenschaftlicher Grundlage; es wird auf den einzelnen Schlägen regelmäßig nach Verlauf einer bestimmten Anzahl von Jahren auf Grund eines im Voraus festgestellten Planes gefällt. Diese Pläne werden von zehn zu zehn Jahren revidirt.

Das Fällen des Nadelwalbes besteht im vollständigen Abtriebe einer bestimmten Area von Nordosten zu Osten gegen Südosten und werden die betreffenden Flächen regelmäßig in folgendem Frühjahr wieder frisch bepflanzt. Die Aufforstung von Beständen von anderen als Nadelholzbäumen erfolgt durch Wiederbepflanzung der abgeholzten Flächen nach gewissen Regeln und theilweise durch besondere Anpflanzungen unter dem Schutze stehender großer Bäume.

Die Nadelholzschnitte werden gewöhnlich im neunzigjährigen Turnus, Bestände von Eichen, Eichen, Buchen, Birken u. s. w. dagegen erst nach Ablauf von 120 Jahren abgeholzt.

Nach der Verordnung vom 20. Februar 1860 müssen alle jene Gemeinden, welche 50 Ader Wald oder darüber besitzen, durch Sachverständige im Forstwesen einen systematischen Bewirthschaftungsplan anarbeiten lassen, welcher einen continuirlichen jährlichen Ertrag zum Ziele hat, und von der höheren Verwaltungsbehörde die Bewilligung zur Durchführung dieses Planes einholen. Die Aufsicht über die Cultur solcher Waldungen muß ferner sachverständigen Persönlichkeiten anvertraut werden. Nach dem bezogenen Gesetze können die Administrationsbehörden in ihren Verwaltungsgebieten in jenen Wäldern, welche Corporationen oder Einzelnen gehören, periodische Inspectionen durch erfahrene Forstleute auf Staatskosten vornehmen lassen. Sie sind auch berechtigt, gegen unzumuthbare Behandlung, welche möglicherweise zum Ruin der Waldungen führen könnte, Einsprache zu erheben, oder nöthigenfalls ein solches Vergehen in Privatwaldungen geradezu zu verbieten. Weiter ist ihnen noch das Recht eingeräumt, die sofortige Wiederaufforstung in unzumuthbarer Weise abgetriebener Flächen zu veranlassen.

Die Holzverkäufe erfolgen gewöhnlich im Wege öffentlicher Versteigerung. In der Finanzperiode von 1879 bis 1885 betrugen:

Die Einnahmen für:			Mark
Verkauf von Nadelholz	jährlich		256.000
" " " " " " " "			
" " " " " " " "			4000
Aus Strafen für Uebertretungen	"		260
	Zusammen		260.260

Die Ausgaben für:			
Gehalte und Löhne des Personales	jährlich		34.500
Culturzwede	"		43.400
	Zusammen		77.900

Es ergibt sich somit ein jährlicher Reingewinn von 182.360 Mark. Die jährliche Production betrug 13.339^m Nadelnugholz und 1802^m von hartem Holz, außerdem 1500^m Nadelholz und 379^m hartem Holz zweiter Qualität, im Ganzen also 14839^m Nadel- und 2081^m von anderem Holz, somit einem durchschnittlichen Jahresertrag von 17020^m.

Die Holzpreise stellten sich im Jahre 1884 etwa folgendermaßen:

	Pro Meter Dl. Flg.
1. Für Nadelnugholz:	
Stämme mit 15 ^{cm} Durchmesser am Fußende . . .	12 —
Für harte Stämme:	
Bis zu 20 ^{cm} Durchmesser	18 —
Von 21 bis 30 ^{cm} Durchmesser	15 —
Ueber 30 ^{cm} Durchmesser	18 —
2. Buchen- und Birkennugholz:	
Bis zu 20 ^{cm} Durchmesser	18 —
Von 21 bis 30 ^{cm} Durchmesser	21 —
Ueber 30 ^{cm} Durchmesser	24 —
3. Geschnittenes Brennholz:	
Nadelholz:	
Erste Qualität	6 —
Zweite Qualität	4 50
Prügelholz	4 —
Eichen- und Birkenholz:	
Erste Qualität	7 —
Zweite Qualität	5 50
Prügelholz	5 —
Buchenholz:	
Erste Qualität	8 —
Zweite Qualität	6 50
Prügelholz	6 —

Bezüglich der Qualität läßt sich behaupten, daß das in den Waldungen des Herzogthums gewonnene Holz die Concurrenz mit jedem ausländischen bestehen kann.

Für den in neuerer Zeit sehr merkbaren Rückgang der Holzpreise ist die allgemeine Stodung des Handelsverkehrs unzweifelhaft eine Hauptursache. Die Reduction des Marktpreises für Brennholz ist sicher der Zunahme im Consum verschiedener Kohlengattungen als Feuerungsmaterial zuzuschreiben, und jene des Preises für Hölzer zu den verschiedensten Zwecken der Ueberfluthung des deutschen Marktes mit ähnlichen Producten aus Ungarn, Galizien, Rußland, Schweden und Norwegen.

Die Korbweidencultur längs der österreichischen Eisenbahnen.¹ Stand mit Ende des Jahres 1885. Mit Schluß des Monats Juni 1884, wo eine vollständige Zusammenstellung über den Stand der Korbweidencultur längs der österreichischen Eisenbahnen vorlag, betrugen die Culturen: a) an einzelnen Weiden 1,786.403 Stüd, b) an reihenweisen Pflanzungen 1,226.805 m, c) an geschlossenen Pflanzungen 2,478.232^m; — beziehungsweise mit Rücksicht auf die damalige Gesamtlänge der Bahnen per 12.266.441^{km} auf je 1^{km} Bahnlänge a) 146 Stüd, b) 100^m, c) 202^m. Hierbei wird bemerkt, daß erfahrungsgemäß auf 1^m Reihenpflanzung 1.3 Stüd und auf 1^m geschlossene Pflanzung 1.6 Stüd entfällt. Am Ende des Jahres 1885 waren vorhanden: a) an einzelnen Weiden 1,680.410 Stüd, b) an reihenweisen Pflanzungen 1,652.540^m und c) an geschlossenen Pflanzungen 3,591.641^m, beziehungsweise mit Rücksicht auf die in Betracht kommende Länge der Bahnen per 13.297.298 Kilometer auf je 1^{km} Bahnlänge im Durchschnitt a) 119 Stüd, b) 117^m, c) 270^m.

Unter Zugrundelegung des erwähnten Umrechnungs-Coefficienten ergibt sich pro 1884 eine Stückzahl von 7,388.421 Weiden (598.2 Stüd pro Kilometer Bahnlänge), pro 1885 eine Stückzahl von 9,345.188 Weiden (702.8 pro Kilometer Bahnlänge). Die Zunahme vom 1. Juli 1884 bis 31. December 1885 beträgt somit absolut 27.3 Procent, pro Kilometer Bahnlänge 17.5 Procent. Der Unterschied in der Procentzunahme hat darin seinen Grund, daß mehrere der Bahnen, welche rücksichtlich der Weidencultur neu hinzugegetreten sind, noch keine oder keine so dichte Bepflanzung aufweisen, wie jene, welche sich damit schon länger beschäftigen. Die eingetretene absolute Vermehrung verdient aber umso mehr Beachtung, als das Jahr 1885 durch seine intensive und lang anhaltende Hitze für die Weidenpflanzungen ein sehr ungünstiges war, insofern dessen viele Bestände abstarben, somit deren Erziehung keine Mehrung involvirt und weil auch bei mehreren bestehenden Bahnen wegen durchzuführender baulicher Herstellungen,

¹ „Centralblatt für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt“ 1886, Nr. 60.

wie Stationsanlagen, Stationsvergrößerungen, Anlage eines zweiten Geleises zc., devastirt werden mußten.

An dem Emporblühen der Weidencultur in dem letzten Zeitraume von $1\frac{1}{2}$ Jahren sind in erster Linie theilhaftig: 1. Die Buschtzbrader Eisenbahn, 2. die Kaiser Ferdinands-Nordbahn, 3. die Kremsthal-Bahn, 4. die böhmischen Commercial-Bahnen, 5. die böhmische Nordbahn, 6. die Erste ungarisch-galizische Eisenbahn, 7. die böhmische Westbahn, 8. die Südbahn, 9. die Linien der Oesterreichischen Localbahn-Gesellschaft, 10. die Kremsther Eisenbahn, 11. die Kronprinz Rudolf-Bahn, 12. die Kaiser Franz Josef-Bahn, 13. die Ratowitz-Protiviner Bahn, 14. die Eisenbahn Pilsen-Priefen (Komotau), 15. die Larnow-Lesuchower Bahn, 16. die Dnieper-Bahn, 17. die Erzherzog Albrecht-Bahn, 18. Mährische Grenzbahn, 19. Dux-Bodenbacher Bahn, 20. Prag-Duxer Bahn.

Mit neuen Pflanzungen sind eingetreten: 1. die Raschau-Oberberger Bahn, 2. die Ipiraner Bahn, 3. die Borarlberger Bahn, 4. die Galizische Transversal-Bahn, 5. die Staatsbahn Larvis-Pontafel.

Ohne Weidencultur sind: 1. die Arlberg-Bahn, die Braunau-Strawwalchener Bahn, 3. die Dalmatiner Bahn, 4. die Donau-Uferbahn, 5. die Dampftramwaylinie Piching-Perchtoldsdorf der Firma Krauß & Comp., 6. die Localbahn Rusle-Rodkan, 7. die Localbahn Celakowitz-Mochow-Brandeis a. E., 8. die Localbahn Kothcau-Nezwesic, 9. die Localbahn Jaroslav-Sokol, 10. die Localbahn Wittmannsdorf-Ebenfurt.

Unbedeutende Culturen finden sich auf den Strecken: 1. der Stauding-Stramberger, 2. der Königshaus-Schäklarer, 3. der Kremsther, 4. der Neutischweiner Localbahn, 5. der Eisenbahn Wien-Wipac, 6. der Ungarischen Westbahn, 7. der Rahlener-Eisenbahn.

Auf den Linien der Auffig-Teplitzer Bahn ist ein Rückgang in der Cultur durch zahlreiches Absterben der Pflanzen zu verzeichnen. Bei den übrigen Eisenbahnen trat eine wesentliche Aenderung in den Beständen nicht ein.

Was die Verwendung der erzeugten Weiden betrifft, so werden sie von den Verwaltungen der Eisenbahnen vorwiegend zu eigenen Zwecken, als: Maschinenbauten, Flechtzäunen, Schneezäunen, Kohlentörben, dann zur Fortpflanzung benutzt. So hat die General-Direction der österr. Staatsbahnen für Bauzwecke 1,521.079 Stück, für Verpflanzung 1,330.320 Stück, die Galizische Carl Ludwig-Bahn für Bauzwecke 1910 m^3 , für Verpflanzung 363 m^3 , die Kremsthaler Bahn für Bauzwecke 2500 Stück, für Verpflanzung 500 Stück, die Südnorddeutsche Verbindungsbahn 576 Bund verwendet.

Das Erträgniß bezieht sich bei den verschiedenen Bahnen in höchst variabler Weise.

Bei der Böhmisches Westbahn beschäftigen sich drei Bahnwächter in ihrer dienstfreien Zeit selbst mit Korbflechterei; die Remberg-Egernowitz-Jassy Eisenbahn-Gesellschaft läßt einzelne ihrer Organe in der Korbflechterei sogar an einer Fachschule unterrichten.

Im Nachstehenden geben wir eine Uebersicht über die dermalen in Verwendung stehenden Weidenarten nach der eingangs angegebenen Gruppierung.

Weidengattung	a) Einzelstaud	b) reihenweise Pflanzung	c) geschlossene Pflanzung
1. <i>Salix vitellina</i> . .	6.000 Stück	13.718 m	9.870 m^3
2. „ <i>viminialis</i> . .	206.675 „	85.196 „	408.305 „
3. „ <i>purpurea</i> . .	41.067 „	186.343 „	363.348 „
4. „ <i>fragilis</i> . .	— „	95.418 „	173.271 „
5. „ <i>caprea</i> . .	— „	14.278 „	39.327 „
6. „ <i>alba</i> . .	696 „	106.908 „	843.358 „
7. Diverse Arten . .	1.325.972 „	1.050.692 „	2.254.062 „
Zusammen	1,580.410 Stück	1,552.548 m	3,591.541 m^3
pro Kilom. Bahnlänge	119 Stück	117 m	270 m^3

Asperula odorata, der Waldmeister, als Forst-Nebennutzung. Obwohl die Verwendung des Waldmeisters zur Würze des Matrankes allbekannt ist, so bildet das geringe Quantum des Verbrauches nach dieser Richtung noch keinen Gegenstand für eine wirtschaftliche Nutzung.

In jüngster Zeit wird jedoch auf die besondere Qualität gut getrockneter Waldmeisterblüten und Blätter des obersten Quirls zum Theegebrauch aufmerksam gemacht und thatsächlich kann dieses Surrogat wegen seines angenehmen würzigen Geschmades so manchen Pectothee im Haushalte entbehrlich machen. Findet dieser Asperulathée auch Freunde in der Stadt, dann wird eine Waldmeistercultur lohnend, als Nebennutzung ähnlich den Schwämmen und Beeren des Waldes betrieben zu werden, wo die klimatischen Verhältnisse und Lage dafür günstig sind.

Es ist aber noch eine Verwendung des Waldmeisters in so manchem Forsthaufe bekannt, ohne daß dieselbe aus der Stille des Waldes weit hinaus gedungen wäre, und gerade diese Benützung könnte die größten Mengen von Asperula erfordern.

Die sorgsame Hausfrau der Försterei sammelt mit ihren munteren Kindern im Mai und Juni den blühenden Waldmeister und trodnet denselben auf der Sonne in dünnen Schichten vertheilt, indem sie nur die untersten Theile des Stengels beseitigt.

Sobald die eingesammelten Vorräthe für ein Jahr gut getrodnet sind, werden daraus kleinere Bündel in Orgabin einfach gewickelt und in der Wohnung entsprechend vertheilt. So kommt je eines in den Wäschekasten, eines in den Kleiderkasten, zwei in die Truhe der Winterkleider, eines in den Bücherschrank des Försters, das größte jedoch liegt offen am hohen Geschirrkasten, um den milden Wohlgeruch ein Jahr lang zu verbreiten. In solchem Hause kennt man nicht „Eau de Cologne“, „Mille fleur“ zc. zc. und dennoch fragt der Besuch aus der Stadt: „Was für ein Parfum benützen Sie, Frau Försterin?“ — Die brave Hausfrau antwortet lächelnd — „Waldmeister“.

Das Wahlrecht diplomirter Forst- und Landwirth. In der am 19. April 1886 abgehaltenen Generalversammlung des Vereines zu Förderung der Interessen der land- und forstwirtschaftlichen Beamten wurde einstimmig der Beschluß gefaßt, das Directorium zu beauftragen, dasselbe möge dem hohen Hause nachstehende Bitte des Vereines unterbreiten:

„Das hohe Haus wolle beschließen, es sei den diplomirten Forst- und Landwirthen das active Wahlrecht ohne Rücksicht auf die Steuerleistung regelmäßig in der I. Wählerklasse, wie den an inländischen Universitäten Graduirten, zu gewähren.“

Zur Unterstützung dieser Bitte erlaubt sich das unterthänigst gefertigte Directorium vor Allem darauf hinzuweisen, daß in Ungarn und im Kronlande Salzburg das Wahlrecht der diplomirten Land- und Forstwirth bereits besteht, daß die Landeswahlordnungen der meisten Provinzen Bestimmungen enthalten, welche dem erbetenen Ziele sehr nahe kommen, indem fast alle Provinzialwahlordnungen den Magistraten der Chirurgie und Pharmacie das für die diplomirten Land- und Forstwirth erbetene Wahlrecht einräumen, sowie dies in einzelnen Provinzen, z. B. Tirol, Salzburg, Dalmatien, bezüglich der den Land- und Forstwirth äquiparirenden Techniker der Fall ist.

Nachdem nun die Hochschule für Bodencultur gesetzlich vollkommen den Universitäten und technischen Hochschulen, also auch die Diplomsprüfung an der Hochschule für Bodencultur gesetzlich und wissenschaftlich den sogenannten Rigorosen gleich steht, und nachdem im § 11 der bestehenden Diplomsprüfungsverordnung dieser Hochschule auf Wirkungen, welche das Diplom „für die Aufnahme in speciellen Zweige des öffentlichen Dienstes oder für die Erleichterung gewisser anderweitiger öffentlichen Prüfungen haben soll“ hingewiesen wird, bisher aber derartige Verordnungen nicht erlassen sind, so wäre die Durchführung der eben benannten Bestimmung einerseits nur die Erweiterung von in einzelnen Staaten bereits bestehenden Bestimmungen auf das ganze Reich und andererseits wird den diplomirten Land- und Forstwirth wieder gegenüber wenigstens, nach einer Richtung hin, die in der citirten Verordnung angeordnete Begünstigung zu Theil.

Das Directorium erlaubt sich endlich auf die eminent praktische Bedeutung der erbetenen Maßregel hinzuweisen.

Speciell die Land- und Forstwirth sind in Folge ihrer Stellung meist in kleineren Landgemeinden dislocirt; sie sind ferner durch den mannigfachen Verkehr mit der Bodencultur treibenden Bevölkerung dazu berufen, Rathgeber und Stütze dieser Volksschichten zu sein, z. B. durch Eintritt in die Gemeindevertretung sowohl dieser Aufgabe als auch der Pflicht, das Interesse ihres Dienstgebers gehörig zu vertreten. Es dürfte nach diesen beiden Seiten hin gerechtfertigt und nützlich erscheinen, denselben ein lebendes Relief zu geben dadurch, daß diejenigen, welche auf Grund der neu geschaffenen Institutionen durch die Absolvierung der ausgebildeten Fachstudien und die Ablegung von strengen Prüfungen sich als besonders befähigt bewiesen haben, ohne Rücksicht auf Steuerzahlung in der I. Wählerklasse wahlberechtigt erklärt werden.“

Jagdbüches aus alten Archiven von C. E. Mey. 1. Auszug aus einer Instruction, welche Pfalzgraf Ludwig als Landvogt im Elsaß 1531 dem von ihm bestellten „Oberst-Auffseher“ der Förster zustellen läßt (Archiv der Stadt Sagenau i. C. D D 65. 1).

„Item es soll nitt gestattet werden Im forst Rechen, hassen oder dergleichen zu jagen oder fohen mit Hunden oder garenen, auch nitt hünern, aber ausserthalb vmb

den Forst da es bisher kommen lassen vnd hühner zu hetzen vnd fohen, auch im forste Jung fögell auszuheben oder mit dem Kürzen oder dergleichen fegellweidwerck das dem Hochwild onschwulich vnd onschedlich Ist szymliche massen zubrücken gestatten, doch dar In dem kein geuerd gebrucht werden, als ob einer ein stück Wilds für ein Vogel fing."

"Unser lantvogt soll auch by vnssern Vnterhonon vmb den forst gesessen verschaffen, so sy dorhin farren die hund anheymisch zü lassen damit das wildpret hñitt geschicht oder beschediget werd."

2. Schiedsspruch des Bischofs Johann von Straßburg, des Reiffers des Johanniterordens Philipp Schwarz von Schwarzenburg und des Rath. Mathes Lazarus von Schwenti zwischen Erzhertzog Ferdinand als Statthalter und Landvogt im Elsaß und der Stadt Pagenau von 1578. Archiv der Stadt Pagenau B. B. 4.

Derselbe behandelt u. A. a) Die Bestrafung der Jagdfrevel:

"Wass den Forst, 3. Capitalpuncten forst vnd anfänglich den ersten Clag-Articul belangend", so wird entschieden, daß dem Rath die Gerichtsbarkeit in Jagdsachen zustehe. Die Strafen sind wie folgt festgesetzt:

Nemblichen doch zum ersten mahl der ergriffenen Wildpret Schützen, die Straf mit v. H. angelegt und bey seinem Aydt hienführter kein Wildbrecht mher zu schiessen auch Ime die Büchsen zu tragen verboten werden soll, Im Falle aber Jemand verdedtig gemacht und angeben würdt: Soll man In bisz zur weiterer erkundigung und Process lieb und gutstellig thun.

Da aber einer weiter nun zum andern mahl ergrieffen würdt, soll er vmb x H. und nach Gelegenheit mit dem Thurn gestraft werden, und Im fürther, nicht allein die Büchsen, sonder die Wehr und stueben gesellschaft verboten sein, vnd im fall einer zum Dritten mahl ergriffen, so dem Burger zu Hagenav, als dem Aydtbrüchigen, dem Statt vndt Burgban verboten werden, so vnd der Landvogtey ausser der Stadt gesessen über kein gebotten enden, da aber einer so treuwloss undt vergesslich were, dass er vber dñsse straffen ferner sich desz Wildpredt schiessens oder sonsten anmassen würdt, dass alsdann dem Landvogt vñnd Rñthen die straff wie mit anderen frembden ausländischen liebes vnd gutes frey stehen soll" u. s. w.

b) Das Stellen von Hafenschlingen. Dasselbe war damals nicht nur erlaubt, sondern die Städte bemühten sich sogar, ihren Bürgern das Recht dazu zu sichern.

"Zum dritten aber dass die Burger zu hagenaw zu hasen lauszen, zur nacht ihre gharren an den Forst richten vnd etwa Röher vnd Wildpret darin fahen, Erachten wir die Kays. Commissarij, dass den Burgern der Statt, wie von alters hero, dass haszen lauszen frey stehen soll, doch dass die garn dem Forst zuo nhe nicht gericht, oder dem Wildbrecht dardurch gefeherlich nachgestellt werde."

Zur Competenz bei Wildschadenersatzansprüchen. Die politische Behörde kann die Entscheidung über einen Wildschadenersatzanspruch nicht aus dem Grunde ablehnen, weil die Erhebung des Schadens durch Augenschein nicht mehr möglich ist.¹ Der Hausbesitzer Bartholomäus D. in M. brachte im September 1884 bei dem dortigen Bezirksgerichte eine Klage gegen den Pächter der Gemeindejagd Martin S. ein, deren Beitritt dahin ging, es möge S., welcher auf Grund eines Vergleiches zwischen ihnen sich verpflichtet hatte, ihm nach der Ernte einen Wildschadenersatz von 1½ H. Gerste und 15 Bütteln Gerstestroh zu leisten, während er ihm dormalen nur 75¹ Gerste geben wolle, zur Einhaltung des Verleihes verhalten werden, wobei er (Kläger) bereit sei, an Stelle der Naturalleistung 6 fl. 75 kr. für die Gerste und 90 kr. für das Stroh anzunehmen.

Das Bezirksgericht wies jedoch Bartholomäus D. mit Bescheid vom 28. September 1884, Z. 7486, gemäß der Ministerialverordnung vom 14. Juli 1859, R. G. Bl. Nr. 128, an die Verwaltungsbehörden.

Das Oberlandesgericht in W. hob über Recurs des D. mit Erledigung vom 3. October 1884, Z. 16.897, den angefochtenen Bescheid und verordnete die ordnungsgemäße Erledigung der Klage mit Umgehung des gebrauchten Weisungsgrundes, weil nicht der Ersatz, d. h. die Zahlung eines erst auszumittelnden Entschädigungsbetrages, sondern die Leistung dessen gefordert wird, wozu sich Beklagter angeblich im Vergleichswege verpflichtet hat, daher die Incompetenz des Gerichtes nicht offen vorliegt.²

Das Bezirksgericht nahm nun am 31. October und 21. November 1884 die Verhandlung vor. Der Richter verkündete jedoch den Bescheid, daß er sich zur Fortführung und Entscheidung dieser Rechtsache nicht für competent erkläre, weil Kläger bisher nicht dargethan habe, daß

¹ „Oesterreichische Zeitschrift für Verwaltung.“

² Man vergleiche den auf S. 538 des Jahrganges 1885 dieser Zeitschrift mitgetheilten Fall.

er aus einem Vergleiche, somit aus einem Vertrage eine Forderung für Wilschäden an den Gellagten zu stellen habe, da einerseits bei dem vorgeschügten Vergleiche keine Zeugen anwesend waren, andererseits der beschworenen Aussage des Klägers über die Höhe der verglichenen Entschädigungsforderung die Aussage des Gellagten diametral entgegensteht und diese Aussagen kein anderes Resultat geliefert haben, als daß Kläger und Gellagter fortwährend in einem Unterhandlungsstadium sich befanden, ohne sich zu vergleichen, daher bezüglich der nicht verglichenen Wilschadenentschädigung die Competenz der politischen Behörde eintritt und ein Urtheil über diese Bagateltsache auf Grund der bisherigen Ergebnisse der Verhandlung den Kläger in seinem Rechte auf Erlangung der Wilschadenentschädigung nur präjudiciren würde, weil ihm die res judicata eingewendet werden könnte.

Ueber Ansuchen des D., seinen Wilschadenersatzanspruch an die politische Behörde zu leiten, übersendete das Bezirksgericht die Acten der Bezirkshauptmannschaft zur allfälligen Amtshandlung.

D. gab bei der Bezirkshauptmannschaft noch an, daß die beschädigte Gerste nicht mehr am Felde steht, und daher nicht mehr befristigt werden kann. Die Bezirkshauptmannschaft gab sohin dem Einschreiten wegen sachlicher Unzuständigkeit keine Folge. In den Gründen wurde unter Anderem gesagt: „Die politische Behörde kann über einen Wilschadenersatzanspruch nur dann entscheiden, wenn sie anrufen wurde und eine Erhebung und Schätzung des Schadens vorangegangen ist. Unter Erhebung könne nur die commissionelle Befichtigung verstanden werden, nicht aber ein Zeugenbeweis, weil sonst von keiner Schätzung die Rede sein könne. Damit die politische Behörde die Erhebung und Entscheidung veranlassen könne, müsse sie zu einer Zeit anrufen werden, da der Schaden noch sichtbar ist; da dies nicht geschehen sei, könne die politische Behörde nicht entscheiden. In dem vorliegenden Falle bestrehe zwar allerdings ein Anspruch auf Wilschadenersatz, über welchen jedoch, wenn er überhaupt klagbar ist, nur der Civilrechtsweg betreten werden kann; denn hier handle es sich um einen ohne Anzertung der politischen Behörde geschlossenen Privatvergleich; über den Bestand eines solchen, selbst wenn er eine Wilschadenganlegenheit zum Gegenstande habe, könne die politische Behörde nicht entscheiden.“ Ferner wurde in der Entscheidung der Bezirkshauptmannschaft gegenüber der Begründung des richterlichen Urtheiles, d. i. gegenüber der bezirksgerichtlichen Ablehnung einer Urtheilsfällung und insbesondere jeder gerichtlichen Competenz noch bemerkt: „War der Richter zur Entscheidung der Frage competent, so ist die politische Behörde zur Entscheidung in derselben Frage nicht competent und wird die Entscheidung ablehnen, mag nun der Richter entschieden haben oder nicht. War der Richter nicht competent, so ist seine Entscheidung gesetzwidrig und liegt eine res judicata gar nicht vor; die politische Behörde wird ohne Rücksicht auf das richterliche Urtheil vorgehen. Die erwähnte exceptio rei judicatae könne daher niemals angewendet werden.“

D. hat in offener Frist recurrirt und führte aus, daß entweder der Richter oder die politische Behörde geirrt haben müssen, da ihm doch das Recht, seinen Wilschadenersatz geltend zu machen, zustehe. Jedenfalls dünke ihm der bezirksgerichtliche Ausspruch hier mehr dem Wortlaute und Geiste des Gesetzes zu entsprechen, als das Erkenntniß der Bezirkshauptmannschaft, welches die politische Competenz ganz willkürlich einschränke; denn das Bezirksgericht habe ja eben sich deshalb nicht für competent gefunden, weil eine private rechtliche Vereinbarung über Quantität und Qualität des Ertrages nicht erwiesen sei. Die Ministerialverordnung vom 14. Juli 1869 erkläre aber ausdrücklich, daß alle Wilschadenersatzansprüche ausschließlich bei der politischen Behörde einzubringen seien, woraus folge, daß die Competenz der politischen Behörde nicht von dem Zeitpunkte, in welchem ihre Entscheidung angerufen wird und nicht von Beweismitteln abhängen kann.

Die Statthaltereie gab mit Entscheidung vom 23. Mai 1885, Z. 18.683, dem Recurse aus den Gründen der angefochtenen Entscheidung keine Folge und sprach zugleich im Hinblick auf die Recursausführungen aus, „daß auch ein Ansuchen um Erhebung und Zuerkennung eines Schadens von vornherein abzuweisen war, weil nach Aussage des D. die beschädigte Gerste zur Zeit, als die Intervention der Bezirkshauptmannschaft angerufen wurde, nicht mehr am Felde stand und deshalb auch der Schaden durch Befichtigung und Schätzung durch Sachverständige nicht mehr erhoben werden konnte; für den Wilschadenersatzanspruch der Behörde aber nur jener Schadenbestand maßgebend ist, der zur Zeit der commissionellen Erhebung noch sichtbar ist und constatirt wird.“

Gegen diese Entscheidung brachte Bartholomäus D. den Ministerialrecurs ein.

Das k. k. Ministerium des Innern hat am 13. October 1885 unter Z. 13.243 dieses falls nachfolgend entschieden:

„Das Ministerium des Innern findet dem Recurse des Bartholomäus D. Folge zu geben, die angefochtenen Entscheidungen im Hinblick auf die Ministerialverordnung vom 14. Juli 1869, R. G. Bl. Nr. 128, zu beheben und der Bezirkshauptmannschaft in R. das meritorische Eingehen in die Klage des D., sohin die meritorische Entscheidung hierüber aufzutragen, zumal auch das von Bartholomäus D. aus dem Grunde eines zwischen ihm und dem Jagdpächter Martin E. angeblich geschlossenen Privatvergleiches früher angesehene

Bezirksgericht in M. mit einem von D. nicht weiter recurrirten Beschlusse das Vorhandensein eines solchen Bergleibes nicht als erwiesen erklärte, sohin seine Incompetenz aussprach, und Bartholomäus D. eben erst infolge dessen und aus diesem Grunde, d. i. also nicht mehr aus dem Titel eines solchen Privatvertrages, die politische Entscheidung und Anerkennung eines Wildschadenersatzes angesprochen hat.

Es wird auch der Bezirkshauptmannschaft zu bemerken sein, daß es ungebührlich war, in ihrer Entscheidung sich in eine polemische Widerlegung der Gründe eines richterlichen Urtheiles einzulassen.“

40. Versammlung des mähr.-schles. Forstvereines in Iglau am 11., 12. und 13. Juli 1886. Am 11. Juli um 7 Uhr Abends gesellige Zusammenkunft behufs gegenseitiger Begrüßung im Sängergarten in Iglau. Am 12. Juli kommen die P. T. Theilnehmer auf dem Hauptplatze in Iglau zum Antritt der Excursion zusammen. Abends gesellige Zusammenkunft im Sängergarten. Am 13. Juli beginnt um 8 Uhr Früh die Versammlung im Saale des Hôtel Czaj mit folgenden Verhandlungsgegenständen:

1. Mittheilungen über den Stand der Culturen, über Insecten- und Elementarbeschädigungen. 2. Mittheilungen über das forstliche Versuchswesen. 3. Welche Wirkung haben die im Deutschen Reiche eingeführten Holzzölle auf die Holzmarkt- und Exportverhältnisse Mährens und Schlesiens bisher gehabt? 4. Ueber Grundsteuernachlässe bei durch Elementarereignisse beschädigten Wäldern mit Rücksicht auf das jüngst im Reichsrathe verhandelte Gesetz (Referent: Guido Graf Dubsky). 5. Mit Rücksicht auf den Umstand, daß neuerer Zeit Wildschaden-Ersatzansprüche für vom Wilde beschädigte Wälder erhoben werden, die in den meisten Fällen auf exorbitante Anforderungen abzielen: Discussion über jenes Verfahren bei der Erhebung und Bewerthung des Wildschadens, das nach beiden Richtungen hin dem Billigkeitsstandpunkte entspricht. 6. Macht die Erfahrung, daß in strengen und schneereichen Wintern die Rebhühner in der Nähe der Ortschaften häufig auf die leichteste Art durch Frevel abgefangen und unter dem Schutze des Wildschongesetzes zu Spottpreisen verkauft werden, es nicht erforderlich, bei der Landesgesetzgebung die Schonzeit für Rebhühner schon vom 1. Januar ab zu erwirken? 7. Freie Anträge.

XIV. Generalversammlung des niederösterreichischen Forstvereines in St. Pölten am 18., 19. und 20. Juli 1886. In der XIV. Plenarversammlung des niederösterreichischen Forstvereines zu Wien, am 25. August 1885, wurde St. Pölten als Versammlungsort für die Generalversammlung pro 1886 gewählt. Die Excursionstour wurde über Einladung des Vereinspräsidenten, St. Excellenz des Herrn Grafen Franz v. Falkenhayn, in dessen Forsten zu Hausenbach (Herrschaft Walpersdorf) bestimmt.

Um den Localgeschäftsführer in den Stand zu setzen, für eine gesicherte und entsprechende Unterkunft und Verpflegung, sowie für Beistellung der nöthigen Verkehrsmittel rechtzeitig Sorge tragen zu können, werden alle P. T. Herren, welche sich an der Versammlung betheiligen wollen, ersucht, ihre Anmeldungen rechtzeitig an die Adresse: Carl Prix, Oberförster in Walpersdorf, Post Herzogenburg, Niederösterreich, gelangen zu lassen.

Sonntag den 18. Juli findet Abends 8 Uhr in den Restaurantlocalitäten der Schießstätte zu St. Pölten eine gesellige Zusammenkunft der Theilnehmer statt. Montag den 19. Juli erfolgt 6 Uhr Morgens vom Bahnhofe in St. Pölten ab die Excursion nach Hausenbach mittelst dort bereitstehender Wagen. Um 7 Uhr Abends ist gemeinsame Tafel im Hôtel „Zur Kaiserin von Oesterreich“ in St. Pölten. Dienstag den 20. Juli beginnt um 8 Uhr Morgens in der Schützenfesthalle der Schießstätte die Plenarversammlung und eine Stunde später die Generalversammlung. Die Verhandlungsgegenstände der XIV. Generalversammlung sind:

1. Mittheilungen über die bei der Excursion am Vortage gemachten Wahrnehmungen. Referent: Herr Ernst Zinner, k. k. Forstmeister i. P. in St. Pölten; Correferent: Herr Leopold Hufnagl, Gutsverwalter in Gollbegg. 2. Mittheilungen über den Stand des gesammten Forstculturmwesens und über die im abgelaufenen Jahre stattgehabten Elementarereignisse. Referent: Herr Carl Graf von Haugwitz. 3. Mittheilungen über die in diesem Jahre stattgehabten Insectenschäden. Referent: Herr Fritz Wachtl, k. k. Oberförster in Wien. 4. Die Aufgabe der Landes-Forstvereine auf dem Gebiete des forstlichen Versuchswesens. Referent: Herr Prof. Dr. Arthur Freiherr von Seckendorff-Gudent, k. k. Regierungsrath und Leiter des forstlichen Versuchswesens in Wien. 5. Mittheilungen über den Wildstand und die jagdlichen Verhältnisse. Referent: Herr Johann Frehgang, Oberförster in Karlsbuth. 6. Ueber die dringende Nothwendigkeit einer gesetzlichen Regelung der Wildschadenfrage in Niederösterreich. Referent: Herr Victor Weiß, Forstmeister in Sonnenberg. 7. Ueber die Dringlichkeit einer gesetzlichen Regelung der Art und Weise, wie bei der Prüfung von jagdlichen Aufsichtsorganen, welche nicht Berufsjäger sind, vorzugehen ist und welche Rechte denselben zuzugestehen sind. Referent: Herr Alexander Siebeck, Forstmeister in Nieggersburg.

38. Generalversammlung des böhmischen Forstvereines in der königlichen Leihgebingsstadt Königgrätz, in Verbindung mit einer Excursion in die Forsten dieser Stadtgemeinde, am 2., 3. und 4. August 1886. Infolge Beschlusses der im Vorjahre in Pilsen abgehaltenen Plenarversammlung wurde zum heurigen Versammlungsorte die königliche Leihgebingsstadt Königgrätz mit der Excursion in die Forsten dieser Stadtgemeinde gewählt. Um für die entsprechende Unterbringung und Verpflegung der P. T. Herren Theilnehmer rechtzeitig Vorsee treffen zu können, werden dieselben ersucht, ihre Anmeldungen längstens bis 15. Juli l. J. an den Localgeschäftsführer, Forstmeister Franz Kötter in Neu-Königgrätz bei Königgrätz, gelangen zu lassen. Am 1. August, nach Ankunft der P. T. Herren Gäste, gegenseitige Begrüßung in den Lesevereinslocalitäten am Johannisplatz. Am 2. August, 5 Uhr Früh, Tagereise und präcise 6 Uhr Aufbruch zur Excursion. Abends 8 Uhr Diner in den Lesevereinslocalitäten. Am 3. August, Früh 7 Uhr, Besichtigung der Maschinenfabrik Märky, Bromovský & Schulz, um 9 Uhr Beginn der Plenarversammlung in dem Saale des Lesevereins am Johannisplatz, an welcher nur Mitglieder des böhmischen Forstvereines theilzunehmen berechtigt sind. Nach Schluß der Plenarversammlung um 12½ Uhr Mittag beginnt die öffentliche 38. Generalversammlung mit nachstehendem Verhandlungsprogramm: 1. Mittheilungen über die gemachten Wahrnehmungen bei der am 2. August 1886 in die Forsten der königl. Leihgebingsstadt Königgrätz unternommenen Excursion. (Referenten: Oberforstmeister Ludwig Schmid und Forstmeister Carl Gaslawský. 2. Mittheilungen aus dem Gebiete der gesammten Forstwirthschaft mit besonderer Rücksicht auf die Erfahrungen, welche bei der künstlichen Nachzucht der Tanne gemacht worden sind. (Referenten: Forstrath Franz Domin und Forstmeister Josef Bohdaneč). 3. Welchen Einfluß üben die deutschen Holzölle auf den österreichischen Holzexport? Was wäre zu thun, um selben Einfluß möglichst zu paralysiren? Inwieweit schädigen überdies die infolge des deutschen Holzolles eingeführten Holzfracht-Tarife der ungarischen Bahnen den Holzexport aus den österreichischen Ländern? (Referent: Carl Max Graf Zedtwitz.) 4. Ist das bisherige Verfahren, welches von Seite der k. k. Landesgerichte bei der Revision der Fideicommissse eingehalten wird, insofern es das Waldvermögen betrifft, mit Rücksicht auf Walderhaltung überhaupt und im Hinblick auf den tiefgreifenden Einfluß desselben auf die volkswirtschaftlichen Verhältnisse ganzer Länder, sowohl im Principe des Verfahrens, als auch in Bezug auf die Wahl der hierbei mitwirkenden Sachverständigen verbesserungsbedürftig? (Referent: Oberforstrath Ferdinand Ritter v. Fiscali.) 5. Hat die allgemeine Noth-

lage der Landwirthschaft und der landwirthschaftlichen Industrie in Böhmen auch auf die Forstwirthschaft nachtheilig eingewirkt und in welchen Richtungen? (Referent k. k. Oberforstrath Edmund Swoboda.) 6 Mittheilungen aus dem Gebiete des gesammten Jagdwesens. (Referent Forstrath Franz Domin).

XIV. Wanderversammlung des Oesterr. Reichsforstvereins. Nachdem Se. Durchlaucht der regierende Fürst Johann von und zu Liechtenstein über die Bitte des Präsidiums des Vereines eine Excursion in die Forste der fürstlichen Herrschaften Rabensburg, Lundenburg, Eisgrub und Feldsberg gestattet hat, wird der „Oesterreichische Reichsforstverein“ seine XIV. Wanderversammlung am 14. und 15. August 1886 in der Stadt Lundenburg (im südlichen Mähren) abhalten.

Das Programm dieser Versammlung ist folgendes: Am 14. August, Morgens 6 Uhr 35 Minuten Abfahrt von Wien (beziehungsweise von Lundenburg um 5 Uhr 51 Minuten) nach Hohenau. Von hier Antritt der Excursion in die fürstlichen Auwaldungen. Um 4 Uhr Nachmittags Eintreffen in Lundenburg; hierauf Besichtigung der auf dem fürstlich Liechtenstein'schen Sägewerksplaze zur Ausstellung gebrachten Waldbahnsysteme. Von 6 bis 7 Uhr Abends finden die administrativen Vereinsverhandlungen statt.

Am 15. August von 8 bis 1 Uhr Fachverhandlungen mit folgenden Berathungsgegenständen:

1. Excursionswahrnehmungen. Referent k. k. o.-ö. Professor Gustav Sempel.
2. Die Anwendung moderner Transportmittel, insbesondere der transportablen Stahlbahnen im Forstbetriebe. Referenten: k. k. Forstmeister G. Förster und Forstamtsleiter Schindelar.
3. Welche Verjüngungs-, beziehungsweise Culturmethoden haben sich in Auwaldungen als die vortheilhaftesten erwiesen? (Mit besonderer Rücksicht auf das Excursionsgebiet.) Referenten: Oberlandforstmeister Hofrath Robert Widlis und Forstamtsleiter Janda.
4. Welche Erfahrungen wurden hinsichtlich der verschiedenen Forsteinrichtungsmethoden (besonders der Fachwerksmethoden) bei ihrer Durchführung gemacht und wie wären solche Einrichtungen zu modificiren, um bei Aufstellung neuer Betriebspläne den Forderungen einer auch finanziell vollkommen entsprechenden Forstwirthschaft gerecht zu werden? Referenten: Forstmeister Heinrich Baumer und Forstdirector Brettschneider.

Hierauf gemeinsames Mittagessen. Von 3 bis 7 Uhr Nachmittags Fahrt durch die Waldungen und Parkanlagen über Eisgrub und durch den Feldsberger „Theinewald“ zurück nach Lundenburg.

Es ist geplant, mit dieser Versammlung eine kleine Ausstellung forst- und jagdwirthschaftlicher Gegenstände zu vereinigen, und speciell wird mit derselben eine Concurrencyausstellung der modernen Waldbahnsysteme verbunden sein, zu welcher hervorragende industrielle Firmen des In- und Auslandes ihre Betheiligung durch Ausstellung ihrer Bahnsysteme bereits zugesagt haben. Zur Ausstellung sind weiter erwünscht: a) Forstculturgeräte, b) Meßinstrumente und Werkzeuge, c) neuere und forstlich interessante Transportmittel (auch in Modellen und Zeichnungen).

Jene Herren Waldbesitzer und Forstwirthe, welche sich an dieser Ausstellung mit passenden Objecten betheiligen wollen, haben dieselben bis spätestens 1. Juli l. J. bei der Localgeschäftsleitung unter der Adresse: Fürstlich Liechtenstein'sches Forstamt Lundenburg in Mähren anzumelden, wohin auch sämtliche Theilnehmer an dieser Versammlung ihre Anmeldung rechtzeitig zu richten haben.

Der Schweizerische Forstverein hat zu Ehrenmitgliedern ernannt: Demongey, Generalforstinspector in Paris, v. Egel, Forstmeister in Straßburg,

Dr. C. v. Fischbach, Oberforstrath in Sigmaringen und Schuberg, Forstrath und Professor in Karlsruhe (Baden).

Auszeichnung forstlicher und jagdlicher Schriften. Se. kais. Hoheit Kronprinz Rudolf geruhte die beiden Schriften „Am Forste“ und „Die Gense“ des bestbekannten Jagdschriftstellers F. C. Keller huldvoll entgegenzunehmen und dem Verfasser durch das Secretariat höchst seinen Dank auszusprechen. Der k. k. Landeschulrath für Mähren hat mit Erlaß vom 22. März 1886, Z. 2065, die Lehrer auf die von dem fürstlich Liechtenstein'schen Forstconcipisten Franz Kraetzl verfaßte und von dem Friedländer land- und forstwirthschaftlichen Vereine verlegte populäre Schrift: „Wald und Waldstreu“ aufmerksam gemacht und diese Schrift im „Verordnungsblatt für das Volksschulwesen in der Markgrafschaft Mähren“ (Stück VII) unter die vom Landeschulrathe empfohlenen Lehrmittel eingereiht.

Geweiheausstellung. Im südlichen Ecpavillon der Rotunde im Wiener Prater ist seit einigen Wochen eine für jeden Waidmann höchst interessante Sammlung von Geweihen nordamerikanischen Hochwildes ausgestellt. Die Geweihe sind von seltener Größe (bis über 11^m Rosenstärke) und oft sehr abnormer Entwicklung. Es sind hier viele Arten nordamerikanischen Hochwildes vertreten, vor Allem der Wapiti, der Elch, der Schwarzwanzhirsch, der virginische Hirsch, kapitale Edelhirschgeweiche zc. Außerdem enthält die Ausstellung Köpfe und Hörner von nordamerikanischen Riesenschafen und Ziegen und auch specifisch nordamerikanische Jagdgeräthschaften.

Ein starkes Rehgeweih. Am 11. April d. J. schoß gelegentlich des Schnepfenankandes der Staatsanwalt Koloman Postörkly im Erlauer erzbischöflichen Revier Baktai einen Rehbock mit 16 Enden. Die Stangenhöhe betrug 32^{cm}, der Rosenumfang 18^{1/2}^{cm}; die Kronenbildung ähnelte jener des Damwildes — 10^{cm} breit. Das Riesengeweih war noch nicht verfest. Der Bock, zweifellos ein Kümmerer, war gut, jedoch nicht abnorm stark im Wildebret.

Eingefendet.

Aufnahme von Zöglingen in die Forstwirtschaftsschule zu Gufzwert in Steiermark. Mit 1. October 1886 beginnt an der aus Staatsmitteln errichteten Forstwirtschaftsschule zu Gufzwert bei Mariazell der auf eismonatliche Dauer bemessene Kurs für das Schuljahr 1886/87. Mit dieser Schule ist das Internat verbunden und ist dieselbe zunächst für die Aufnahme von Zöglingen aus Steiermark, Kärnten und Oberösterreich bestimmt. In der Regel werden nur 15 interne Zöglinge aufgenommen, für deren Verpflegung, Verpflegung in Krankheitsfällen und Unterkunft die Schulleitung sorgt und von denen eine beschränkte Anzahl mit Stipendien aus Staatsmitteln in der Höhe von 160 bis 250 fl. betheilt werden kann. Die nicht stipendierten Internistenplätze bleiben für Schüler verfügbar, welche auf Kosten des Landes, eines Privatgütereigenthümers oder aus eigenen Mitteln während der Zeit ihres Aufenthaltes in der Forstwirtschaftsschule erhalten werden. Wenn ausnahmsweise mehr Zöglinge Aufnahme finden sollten, als vom Internate Gebrauch machen können, bleibt die Sorge für Bequartierung, Verpflegung und Beaufsichtigung während der unterrichts- und arbeitsfreien Zeit ihren Vätern oder Angehörigen überlassen. Am Unterrichte, sowie an den Übungen nehmen die Externisten gleich den Internisten theil. Der Geldbedarf eines Internisten für Kost, Pflege, Wäsche, Reinigung, Unterrichtsverfordernisse und kleinere Anschaffungen innerhalb der eismonatlichen Lehrzeit ist annäherungsweise auf 300 fl. veranschlagt; die Neuananschaffung der Bekleidung, sowie die Kosten der Reise zur und von der Schule sind in diesem Betrage nicht inbegriffen. Die näheren Bestimmungen über die Einrichtung dieser Schule, den Unterrichtsplan, die Hausordnung und die Disciplinurvorschrift können bei den k. k. Forst- und Domänendirectionen in Wien, Gmunden und Görz, bei den k. k. Forst- und Domänenverwaltungen in Mariazell, Gufzwert, Wegscheid, Frein, Mürzsteg, Neuberg, Mürzschlag und Lankowitz, dann bei den betreffenden, den k. k. Forst- und Domänendirectionen in Gmunden und Görz unterstehenden

Forstverwaltungen im Salzammergute und beziehungsweise in Kärnten eingesehen werden. Die Gesuche um Aufnahme und um Stipendienverleihung sind bis längstens 1. August 1886 bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien einzubringen und sind denselben anzuschließen: 1. Der Aufsteller, um nachzuweisen, daß der Bittsteller das 17. Lebensjahr bereits vollendet hat; 2. ein bezirksärztliches Zeugnis über die vollkommene physische Eignung für den Forstdienst im Hochgebirge; 3. die Bestätigung, daß der Aufnahmewerber diejenigen Kenntnisse besitzt, welche durch die mit gutem Erfolge begleitete Absolvierung einer Bürgerschule oder der zwei untersten Realschul- oder Gymnasialclassen erworben werden können, durch die betreffenden Schulzeugnisse. Ausnahmsweise und in besonders berücksichtigungswürdigen Fällen können Bewerber, welche die geforderten Schulkenntnisse nicht durch legale Zeugnisse nachzuweisen vermögen, Ausnahme finden, wenn sie sich vorher einer Befähigungsprüfung unterziehen, welche bei einer der Wiener oder den k. k. Forst- und Domänendirectionen Omduden und Oörs unterstehenden k. k. Forst- und Domänenverwaltungen abzulegen ist. Solche Bewerber haben daher sofort vorerst ihr Ansuchen um Zulassung zur Aufnahmepflichtung unter Anschluß der Schulzeugnisse bei einer der genannten k. k. Forst- und Domänendirectionen einzureichen, worauf ihnen der Ort und der Zeitpunkt der abzuhaltenden Aufnahmepflichtung bekanntgegeben wird. Auf Gesuche, welche mangels der geforderten Schulkenntnisse des Aufnahmewerbers nicht den Nachweis über die mit gutem Erfolge abgelegte Aufnahmepflichtung erbringen, wird keine Rücksicht genommen, 4. die Bestätigung einer wenigstens zweijährigen praktischen Verwendung bei den Arbeiten und verschiedenen Berichtigungen der Forstwirtschaft und ihrer Nebengewerbe; 5. der Primatsschein; 6. ein Sittlichkeits- und Wohlverhaltenszeugnis, wenn nicht schon der Nachweis unter 4 dies Zeugnis vertritt; 7. ein Mittellosigkeitszeugnis im Falle der Bewerbung um ein Staatsstipendium; 8. die rechtsgiltige Erklärung der Angehörigen oder Gönner des Aufnahmewerbers, daß sie sich verpflichten, entweder alle für den eismonatlichen Schulbesuch unbedingt erforderlichen Geld- und Hilfsmittel, oder wenigstens jenen Theil derselben, der über den eventuell zu erlangenden Stipendiumsbeitrag hinaus noch erforderlich sein wird, in den gehörigen Beträgen und Zeitpunkten nach Verlangen der Schulleitung und Oberleitung zu beschaffen. Die Erklärung ist vom Aufsteller und zwei Zeugen zu unterfertigen und entweder gerichtlich oder notariell, zum mindesten aber gemeindeamtlich zu authenticiren.

Personalmeldungen.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Johann Dworatz, k. k. Forstinspectionscommissär in Linz, in Anerkennung seiner vieljährigen, treuen und erspriesslichen Dienstleistung den Titel und Charakter eines Oberforstcommissärs.

Gewählt. Oesterreich: Die Wahl des Heinrich Grafen von Parisch-Wännich zum Präsidenten, dann des Ernst Freiherrn von Sedlnitzky zum ersten und des Karl Bayer zum zweiten Vicepräsidenten der österr.-schlesischen Land- und Forstwirtschaftsgesellschaft, sowie die Wahl des Heinrich Freiherrn v. Doblhoff-Dier zum Vicepräsidenten der Landwirtschaftsgesellschaft in Wien, wurde von Sr. Majestät mit allerhöchster Entschliessung vom 30. resp. 31. Mai d. J. bekräftigt. — Prof. Dr. Emil Perels wurde zum Rector der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien für das Studienjahr 1886/87 gewählt und wird während dieses Zeitraumes Professor Gustav Hempel als Prorector fungiren.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Der Administrationsadjunct der Forst- und Domänendirection in Lemberg Theodor Bilinski zum Administrationssecretär der Administrationsconcipist bei der Forst- und Domänendirection in Oörs Heinrich Tomasi zum Administrationsadjuncten und der Conceptspraktikant bei der Statthalterei in Lemberg Leon Ricci zum Administrationsconcipisten der Forst- und Domänendirection in Lemberg; dem k. k. Oberförster Ludwig Hornsteiner in Alland wurde die Jagdleitung Sr. kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Kronprinzen Rudolf in dem die Forstwirtschaftsbezirke Alland, Klausenleopoldsdorf, Kammerau und St. Corona im Wienerwalde umfassenden Jagdgebiete übertragen; zum Forstassistenten der Forstelebe bei der Forst- und Domänendirection in Oörs Josef Bickler; zu Forstleuten: im Bereiche der Forst- und Domänendirection in Salzburg der dortamtliche Forstcandidat Gustav Rutschera und der Volontär Alfred Diebl, im Bereiche jener in Omduden die dortigen Forstcandidaten Friedrich Stummer und Hans Lang und im Bereiche der Forst- und Domänendirection Oörs der Forstcandidat Julius v. Bersa-Leiden-thal; zu Forstcandidaten wurden aufgenommen bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg Mathäus Kiebel, Freiherr von Lehrenthal'scher Forstamtsadjunkt in Pieschan und Rudolf Parbeshuber, Forstpraktikant bei der österr.-alpinen Montanengesellschaft in Groß-Reisling, bei der Forst- und Domänendirection in Oörs der Assistent bei der Lehranstalt für forstliche Productionslehre an der k. k. Hochschule für Bodencultur Josef Waack und bei

jener in Smunden der gewesene Aushilfsassistent bei derselben genannten Lehrkanzel Oskar Rutscha und der absolvierte Bodenculturhochschüler Heinrich Herran. Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Julius Walter, k. k. Forstinspectionsadjunkt in Salzburg, zum Forstinspectionscommissär.

Verstelt. Oesterreich: Peter Freiherr v. Eiseleberg, Administrationsadjunct bei der k. k. Oberdirection in Czernowitz, in's Departement IV des k. k. Ackerbauministeriums.

Pensionirt. Oesterreich: Anton Stahurski, k. k. Oberrechnungs Rath bei der Forst- und Domänen direction in Smunden, unter gleichzeitiger Anerkennung seiner langjährigen und ausgezeichneten Dienstleistung. — Franz Widmann, k. k. Forstinspectionscommissär in Brunn.

Gestorben. Oesterreich: Vincenz Tilscher, k. k. Förster in Jakobeni (Bukowina), im 41. Lebensjahre an Lungenerkrankung.

Briefkasten.

Hrn. F. C. R. in M. (Ränten); — H. P. in W.; — Dr. G. St. in S.; — F. L. in W.; — F. B. in W.; — G. in B.; — E. M. in B.; — Dr. C. in S.; — Prof. G. G. in W.; — R. v. S. in W.; — C. R. in S.; — C. W. in L.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. A. T. in B.: Im nächsten Heft.

Hrn. L. B. in S. (Deutschland): Senden Sie einen oder den anderen Artikel zur Einsicht.

Hrn. G. in N. S. (Galizien): Welcher Art soll die Fichtenknoспengewinnung sein? Hr. Prof. v. G. in W.: Dessen Dank. Das Programm war bereits zur Aufnahme in's Juniheft bestimmt, mußte jedoch aus Raumrücksichten zurückgestellt werden.

Herrn Oberförster G. in S. (Galizien): Sie haben sich angefragt, auf welche Weise Sie im Falle des Absterbens für Ihre Frau vorsorgen könnten. In Ihrem Alter von 40 Jahren könnten wir Ihnen die vom „Vereine zur Förderung der Interessen der land- und forstwirtschaftlichen Beamten“ ermöglichte Pensionsversicherung nur dann empfehlen, wenn Sie in der Lage wären, mindestens um zehn Jahre die Carrenzzeit zu kürzen, da Sie sonst erst mit dem 80. Lebensjahre in den Genuß der vollen Altersrente gelangen würden. Dies erfordert aber mit Hinblick auf die Ueberschreitung des Normalalters erhebliche Geldmittel, welche Sie jedoch nach Ihrer Angabe dem Versicherungszwecke nicht widmen können. Als die relativ billigste, und Ihrem Zwecke — Versorgung der Hinterbliebenen — entsprechende Form wäre die einfache Capitalsversicherung auf den Todesfall anzurathen. In Ihrem Alter von 40 Jahren hätten Sie für 1000 fl. versichertes Capital jährlich an Prämie 81 fl. 80 kr. zu bezahlen. Wenn Sie daher die Zukunft Ihrer Hinterbliebenen mit 5000 bis 6000 fl. sichern wollten, müßten sie jährlich 186-50 bis 187-80 fl. an Prämie (14 bis 16 fl. monatlich) bezahlen. Dies ist die billigste Form. Jede andere, gewiß sehr vortheilhafte Combination stellt sich erheblich höher. Die versicherte Summe wird nach dem wann immer erfolgendem Ableben Ihrerseits, Ihren Erben voll ausbezahlt, die dann die Möglichkeit haben, entweder das Capital anzulegen, oder falls die Witwe allein vorhanden, sich eine Leibrente zu erwerben, die ihr eine bessere Verzinsung gewährt. Sehr zu empfehlen ist die Combination, daß für den Fall des Erreichens eines bestimmten Lebensjahres z. B. 65, resp. nach 25 Versicherungsjahren die versicherte Summe an den Versicherten selbst ausbezahlt und ihm überdies noch eine Todesfallversicherung auf gleiche Höhe ausgehändigt wird, für die keine Prämie zu bezahlen ist, so daß die Summe zweimal zur Auszahlung gelangt. Stirbt der Versicherte vor Erreichung des festgesetzten Zeitraumes, so erhalten dessen Erben die versicherte Summe ausbezahlt. Die Prämie beträgt für 1000 fl. jährlich 40 fl. 90 kr., wenn eine 25jährige Frist angenommen wird. Die Mitglieder des obgenannten Vereines genießen übrigens einen 5procentigen Prämiennachlaß.

Berichtigung.

Im Maihefte dieses Jahrganges: S. 243, Z. 28 v. u. lies „Bienniums“, statt „Trienniums“; — im Junihefte: S. 280 in der Tabelle unter Bemerkungen 2 lies „(Kpf < Bk)“ statt „(Kpf > Bk)“.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Sedendorff, Wien, VIII. Zulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Sedendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frik. k. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromm in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich
Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, August-September 1886. Ahtes und neuntes Heft.

Die Holzverkohlung in liegenden Meilern vor dem k. k. Verwaltungsgerichtshofe.

Anlässlich des Besuches einer Güterdirection um die Bewilligung zur Errichtung, beziehungsweise Verlegung der in einer bestimmten Dertlichkeit früher bestandenen Kohlungsanlage um beiläufig 200m nach Westen und einer gegen diese beabsichtigte Aenderung erhobenen Einsprache des Besitzers eines in derselben Gegend stuirten Schlosses hat die politische Behörde erster Instanz gemäß den Bestimmungen des III. Hauptstückes der Gewerbeordnung commissionelle Erhebungen und Verhandlungen unter Buziehung sämmtlicher Interessenten gepflogen, weil es sich in diesem Falle um die Genehmigung eines neuen Standortes einer wenn gleich früher bestandenen gewerblichen Betriebsanlage handelte.

Die Gewerbeordnung, resp. das Gesetz vom 15. März 1883, betreffend die Abänderung und Ergänzung der Gewerbeordnung (R. G. Bl. Nr. 39, III. Hauptstück), bestimmt, daß die Genehmigung der Betriebsanlage bei allen Gewerben nothwendig ist, welche mit besonderen, für den Gewerbsbetrieb angelegten Feuerstätten, Dampfmaschinen, sonstigen Motoren oder Wasserwerken betrieben werden, oder welche durch gesundheitschädliche Einflüsse, durch die Sicherheit bedrohende Betriebsarten, durch üblen Geruch oder durch ungewöhnliches Geräusch die Nachbarschaft zu gefährden oder zu belästigen geeignet sind, und daß diese Betriebsanlagen vor erlangter Genehmigung nicht errichtet werden dürfen.

Unter jenen 52 Betriebsanlagen, für welche nur auf Grund eines besonders vorgezeichneten Verfahrens die Genehmigung ertheilt werden darf, und die im § 27 des Gesetzes vom 15. März 1883 aufgeführt sind, kommen beispielsweise auch die folgenden vor: Firniß- und Terpentinsebereien, Holzimprägniranstalten, Pech-, Asphalt- und Wagenschmiersebereien, Steinbrüche, Ziegelbrennereien, Kalkbrennereien und Gypsbrennereien, Steinkohlentheeranstalten, Holztheeranstalten und Rußbrennereien.

Nachdem wir bekanntlich Wald- und Ländkohlungen betreiben, die Hölzer für die Ländkohlungen erst in der Nähe der Holzkohle consumirenden Werke aufgefunden, ausgeländet und verkohlt werden, und es überhaupt häufig nicht möglich ist, die Holzkohlungen in von menschlichen Wohnungen weit entfernte Gegenden, also in den Wald, zu verlegen — entsteht die Frage: Aus welchem Grunde die Ländkohlungen nicht unter die im § 27 des bezogenen Gesetzes aufgeführten Betriebsanlagen aufgenommen worden sind? — weil denn doch auch bei diesen Kohlungen gesundheitschädliche Einflüsse, übler Geruch des Meilerrauches oder mindestens Belästigungen durch diesen jederzeit geltend gemacht werden, wie dies auch die nachfolgend skizzirten Verhandlungen zur Genüge bekräftigen.

Der bei dieser commissionellen Erhebung einvernommene Staatsbautechniker gab Folgendes zu Protokoll:

Der neue Kohlplatz wird 195.5^m in nordwestlicher Richtung von der früher bestandenen und nun aufgelassenen Kohlstätte nächst der Ortschaft U. errichtet und besteht aus 16 Kohlstätten, jede 26^m lang und 3^m breit. Die Zwischenräume zwischen diesen Kohlstätten zur Deposition der Kohlschlacke bekommen eine Breite von 3.5^m, so daß der ganze neue Kohlplatz einen Flächeninhalt von 2612.5^m² erhält. Das nächstgelegene Object ist nur 68^m von der neuen Kohlstätte entfernt, das Wohnhaus ist gemauert und mit Ziegeln eingedeckt, hingegen besitzt die angebaute Holz- und Strohütte nur eine Strohdachung, und weil dieses Strohdach als feuergefährlich bezeichnet wurde, hat sich der Vertreter der Güterdirection bereit erklärt, diese Hütte feuerfester eindecken zu lassen. Fünf andere Objecte sind 320 bis 404^m entfernt, zugleich durch vorstehende Bäume gedeckt, wodurch eine Feuergefahr bei einiger Vorsicht während der Kohlung sehr gering und beinahe ausgeschlossen ist, weil viele Arbeiter sowohl bei der Kohlung als auch in der unweit gelegenen Brettläge der Gutsinhabung beschäftigt sind, überdies der Wehrgraben in der Nachbarschaft des neuen Kohlplatzes hinzieht, wodurch jede erforderliche Hilfe bei Ausbruch eines Feuers am Kohlplatze vorhanden ist.

Rückfichtlich des Eingangs erwähnten Schlosses wurde beigelegt, daß für dasselbe durch die Anlage und Inbetriebsetzung der neuen Kohlstätte auch keine Feuergefahr zu besorgen ist, weil dieses Object schon 467^m entfernt liegt, die Eindeckung des Hauptgebäudes desselben aus Ziegeln besteht, dessen Dachröhre zwar mit Schindeln eingedeckt sind, aber eine so bedeutende Menge besitzen, daß bei einem Funkenfluge ein Festhalten der Funken an der Schindeldachung nicht plausibel sein könnte.

Nachdem durch die Hinausrückung der Kohlstätte um 195.5^m westwärts die Feuergefahr für die Ortschaft U. in sehr bedeutendem Maße verringert wird, ist von Seite des Staatsbautechnikers gegen die neue Kohlungsanlage kein Bedenken erhoben worden.

Die Besitzer der näheren Objecte erklärten, daß ihnen der Meilerrauch nicht beschwerlich falle, ja daß es ihnen erwünscht ist, wenn dort mehr Arbeiter beschäftigt werden und überhaupt ein regerer Verkehr entsteht.

Die Vorsteherung der betreffenden Gemeinde erhob, in der Voraussetzung, daß durch den Betrieb der neuen Kohlungsanlage gesundheitschädliche Einflüsse auf die Bewohnerschaft der hierbei in Frage kommenden Ortschaften, beziehungsweise Ortschaftstheile und Häuser nicht entstehen, umsoweniger eine Einwendung, als auch früher bei dem Bestande der alten Kohlungsanlagen sich Bedenken in sanitärer Beziehung nicht ergaben.

Nach verschiedenen Fragen seitens der Vertretung des Schloßbesizers von minderem Belange äußerte sich der betreffende Bezirksarzt rückfichtlich der Entstehung üblen Geruches und gesundheitschädlicher Gasentwicklung und deren Einfluß auf die Umgebung der Kohlungsanlagen im Wesentlichen wie folgt:

Der Proceß der Verkohlung des Holzes ist als eine künstlich verlangsamte Verbrennung anzusehen, wodurch die Bestandtheile des Holzes derart mit dem Sauerstoffe in Verbindung gebracht werden, daß dieselben bis auf den Kohlenstoff und die Mineralbestandtheile des Holzes verflüchtigen. Bei diesem Proceß, den man auch als eine Verbrennung bei sehr gehindertem Luftzutritte ansehen kann, entwickelt sich vorerst eine ziemlich reichliche Menge von Wasserdämpfen, welche in Form eines weißlichen Rauches den Meilern entstehen, und dies ist umso mehr der Fall, wenn geschwemmtes Holz verkohlt wird. Diese Dämpfe sind als vollständig indifferente anzusehen. Weiter entstehen durch die Erhitzung Dämpfe, denen hauptsächlich der charakteristische Geruch in der Umgebung zugeschrieben werden muß, dadurch, daß die namentlich in den weichen Holzarten reichlich vorhandenen terpeninartigen Harze theilweise oxydirt und verflüchtigt werden. Diese Dämpfe können an sich nicht unbedingt als übelriechend bezeichnet werden; gesundheitschädliche Eigenschaften derselben sind unbedingt ausgeschlossen. Es ist jedoch beizufügen, daß dieser charakteristische Geruch sich in weiter Umgebung der Kohlmeiler, n. zw. continuirlich bemerkbar macht und von jedem daran nicht Gewöhnten beständig empfunden und vielseitig auch als lästig bezeichnet wird. Eine weitere Gasentwicklung kommt hier, wie bei jeder Verbrennung, jedoch durch den eigenthümlichen Verkohlungsproceß in sehr beschränkter Weise vor, nämlich die Entwicklung von Kohlenensäure und Kohlenoxydgas. Diese beiden Gase sind jedes an und für sich zum Einathmen nicht geeignet und demnach als giftige Gase zu bezeichnen. Eine giftige Wirkung derselben, respective eine solche Anhäufung in der Luft, daß dadurch der Athmungsproceß beeinträchtigt werden könnte, ist nur dann möglich, wenn zu einer Verkohlung der Zutritt der freien Luft mehr oder minder behindert ist. Nachdem die Kohlmeiler stets im Freien errichtet werden, kann eine solche Steigerung des Kohlenensäure- oder Kohlenoxydgehaltes der Luft selbst in einer kaum einige Meter betragenden Entfernung niemals stattfinden, sondern jedwede ausströmende Gasmenge wird den Diffusionsgesetzen entsprechend sofort in ausgedehnter Weise in den allgemeinen Lufthocean verflüchtigen.

Die Erfahrung, sowie die Ergebnisse der jährlichen Ausweise über die vorkommenden Sterbefälle ergeben in unserem Bezirke, wo hunderte von Menschen als Köhler ihr Leben zubringen, daß dieselben infolge ihres Berufes keinen besonderen, daraus resultirenden Krankheiten unterworfen sind, und daß dieselben im Gegentheile zu so vielen anderen industriellen Arbeitern durchaus keine vorzeitige Sterblichkeit zeigen.

Außer den bis jetzt besprochenen Gasen entwickeln sich in der Umgebung der Köhlmeyler vielfache Staubtheilchen, u. zw. ist es ausschließlich feiner Kohlenstaub. In sehr geringer Menge steigt derselbe mit dem als Wasserdämpfe vorbezeichneten Rauche auf, weil durch die Bedeckung des Meilers, welche der Rauch passieren muß, die demselben beigemengten Kohlentheilchen zurückgehalten werden. Diese Staubtheilchen sind durch ihre geringe Menge für die weitere Umgebung ebenfalls als indifferent zu bezeichnen. Etwas mehr Kohlenstaub wird natürlich bei dem Abräumen der ausgekohlten Meiler erzeugt und eventuell bei herrschenden Winden weitergetragen. Doch auch dieser Kohlenstaub wird mit zunehmender Entfernung zerstreut und dadurch eine jede gesundheitschädliche Einwirkung verhindert.

Mit Rücksicht auf eine Eingabe, betreffend die sanitäre Schädigung der Umwohner der neu zu errichtenden Kohlungsanlage, erklärte derselbe Bezirksarzt, daß eine durch den Kohlungsproceß behauptete Schädigung der Athemluft in einer fast einen halben Kilometer betragenden Entfernung durch Beimengung giftiger Gase ganz und gar undenkbar ist, weil das Verhältniß zwischen der kohlenden Menge des Holzes und der von allen Seiten frei zutretenden atmosphärischen Luft eine stete und bei obiger Entfernung nahezu bis auf kaum nachweisbare Spuren sich vollziehende Diffusion der Gase bedingt. Das erwähnte Schloß liegt jedoch nicht so weit, daß es nicht bloß bei dahin herrschender Windrichtung, sondern jederzeit von den zwar unschädlichen aber stark riechenden Producten der Erhitzung großer Holzmassen getroffen wird. Diese Gerüche können nicht als Gestank oder unbedingt üble Gerüche bezeichnet werden. Bezüglich der Windverhältnisse der dortigen Gegend wurde auf Grund eigener und vieljähriger Beobachtungen erklärt, daß die in dem speciellen Falle zunächst in Betracht kommenden Ostwinde in den wärmeren Monaten sehr selten und stets von kurzer Dauer sind, daß dagegen die West-, Nordwest- und Nordwinde vorherrschen.

Der Sachverständige faßte seine Ansichten dahin zusammen, daß er den projectirten Betrieb der Köhlmeyler an der bezeichneten Stelle und in der nachgewiesenen Ausdehnung für die Bewohner des Schlosses zwar durch den Geruch als belästigend, jedoch in gesundheitlicher Hinsicht für vollkommen unschädlich halte.

Ein Werksbesitzer in derselben Ortschaft erhob als Anrainer und zugleich Pächter der neu zu errichtenden Kohlstätte gegen die Verlegung derselben durchaus keine Einwendung, begrüßte sie vielmehr auf das Freudigste, weil hierdurch einerseits die materiellen Interessen der Ortschaftsbewohner nicht unerheblich gefördert werden, andererseits die früher durch die alte Kohlstätte thatsächlich bestandene Feuergefahr absolut beseitigt erscheint. Als derselbe die Köhlerei vor kurzer Zeit pachtweise übernahm, hatte er nicht die geringste Ahnung und Befürchtung, daß diesbezüglich von irgend einer Seite eine Einwendung erhoben werden könnte; er that zugleich um eine baldige behördliche Genehmigung der neuen Köhlerei, damit hierdurch einer Betriebsstörung seines Werkes und einer Schädigung des Wohles vieler Familien vorgebeugt werde, eventuell um eine provisorische Bewilligung des neuen Köhlereibetriebes und hat für den Fall der Verweigerung Schadenersatzansprüche erhoben und die Sicherstellung der letzteren gefordert.

Der Rechtsvertreter des Schloßbesizers behauptete zunächst, daß es sich nicht um die Wiederaufnahme einer bereits bestehenden, sondern thatsächlich um die Errichtung einer neuen Köhlerei handelt, und trachtete diese Behauptung durch verschiedene Ausführungen zu bekräftigen. Er stellte es aus, daß überhaupt nichts geschah, um der erlernenden Behörde über die Größe und Ausdehnung der beabsichtigten Unternehmung eine klare Vorstellung zu verschaffen, und fügte bei, daß es sehr wichtig ist zu wissen, welche Holzquantitäten jeweilig verkohlt werden, welche Holzvorräthe und welche Mengen von Kohle sich anhäufen können, wo

die Depôts angebracht werden u. dgl. Derselbe wies darauf hin, daß die Güterdirection nach der bestehenden Triftordnung auf dem dortigen Flusse nur eine kurze Zeit des Jahres triften kann, daher das gesammte Holzquantum, welches während eines ganzen Jahres zur Verkohlung gelangen soll, auf einmal beistellen muß, was zur Folge haben wird, daß eine enorme Holzanhäufung stattfindet. Es sei auch die Frage zu beantworten, ob die Holzverkohlung während des ganzen Jahres andauern oder nur auf gewisse Jahreszeiten beschränkt werden wird; weshalb es zweckdienlich wäre, den Concessionswerber vorerst zur Beibringung der nöthigen Pläne und zur Auseinandersetzung der Umstände über den Umfang und die Modalitäten des Betriebes anzuweisen, u. zw. umsomehr, als ein Grund zur dringlichen Behandlung des Gegenstandes nicht erblickt werden kann.

Dieser Vertreter bestritt die Richtigkeit der vorgelegten Planstizze, einer Katastralmappen-Copie und erklärte, daß, wenn auch einzelne der Anrainer keine Einwendung aus Rücksichten der gefährdeten Gesundheitsverhältnisse und der zu befürchtenden Verpestung der Luft durch üble Gerüche erheben, aus diesem Verhalten zu Gunsten der Unternehmung keineswegs etwas deducirt werden darf, weil die einzelnen Anrainer in der Nähe nur landwirthschaftliche Grundstücke, aber keine Gebäude haben, anderen aber gar nicht beifällt, gegen üble Gerüche, noch weniger aber gegen gesundheitschädliche Einflüsse zu reagiren, da diese Leute auf einer sehr niedrigen Culturstufe seien und ihnen eben Alles gleich ist, wenn sie nur nicht dazu zahlen müssen. Derselbe Vertreter beanständete, daß das Gesuch um Genehmigung der neuen Anlage erst zu einer Zeit eingebracht wurde, als die Anlage der Kohlstätten schon fertig war, und behauptete, daß man durch ein fait accompli auf die entscheidende Behörde und auf den Gang des Verfahrens eine unberechtigte Pression zu üben versuchte, ferner, daß die nächsten Hausbesitzer theils im Dienste der Güterdirection, theils im Dienste des Pächters der Kohlstätten stehen, von ihnen daher eine freie, unabhängige Aeußerung auch dann nicht zu erwarten wäre, wenn sie es verstanden hätten, um was es sich handle. Weitere Ausführungen können hier als minder wichtig oder aber als leidenschaftlich außer Betracht bleiben.

Nachdem dieser Vertreter die Feuergefährlichkeit der neuen Anlage überhaupt als zweifellos bezeichnete, führte er aus, daß man in Waldungen mit Kohlmeilern schon in weiter Entfernung den verpestenden, widerlichen Geruch empfindet; daß die flüchtigen Producte, welche sich durch den Verkohlungsproceß der äußeren Luft mittheilen, gasförmig sind, aus Kohlen säure, Kohlenoxyd und Grubengas bestehen, und daß die condensirbaren Körper nach ihrer Verdichtung ein Del bilden, unter dem sich eine wässerige Flüssigkeit ausscheidet. Diese bestände aus Essigsäure und einer alkoholischen Flüssigkeit.

Die blige Flüssigkeit wäre vorzüglich aus Paraffin, Kreosot, Phenilsäure, Karbolsäure, Benzol und Benzin zusammengesetzt, und daß alle diese Stoffe der Luft einen üblen penetranten Geruch verleihen; daß es eine allbekannte Thatsache und durch die Wissenschaft nachgewiesen sei, daß eine mit größeren Quantitäten Kohlen säure, Kohlenoxyd und Grubengas vermischte Luft den schädlichsten Einfluß auf die Athmungsorgane, die Blutbereitung und Circulation übe. Es sei ferner unbestreitbar, daß überall, wo Kreosot, Phenilsäure, Benzol und Essigdämpfe entstehen und ihre Dünste ausbreiten, das organische Leben und besonders das der Pflanzenwelt gestört, ja vernichtet und die Luft mit üblen und schädlichen Dünsten erfüllt wird.

Hierzu wurde noch besonders bemerkt, daß, wenn die Kohlung Tag und Nacht continuirlich vor sich geht, auch die schädlichen Gase continuirlich verbreitet werden und sich hierdurch die Gefahr potenzire. Es wurde betont, daß das Schloß wegen seiner besonders gesunden Lage in weiten Kreisen bekannt sei, nun einem Pörrer übler Gerüche und giftiger Gase ausgesetzt und dadurch sammt Gartenanlagen

und dem Parke geradezu entwerthet werden solle. Demzufolge wurde auch von dieser Partei die volle Schadloshaltung angesprochen, zugleich nicht gelehnet, daß leider noch gegenwärtig aus alten Zeiten stammende gesundheitswidrige und die Nachbarschaft belästigende Gewerksunternehmungen in den Ortschaften selbst bestehen; daß es aber gewiß beklagenswerth wäre, wenn man heutzutage, wo die Gesundheitspflege bedeutend fortgeschritten ist und sich bereits der Berücksichtigung und Würdigung der öffentlichen Verwaltung erfreut, derlei Anlagen neu bewilligen wollte, wodurch öffentliche und Privatrechte vollständig verkannt werden würden.

Der Vertreter der Güterdirection bekannte offen, daß es ihm nie eingefallen wäre, für die Verlegung des Kohlungsplatzes, welcher seit uralter Zeit bestand, nach einer etwas weiter westwärts gelegenen Stelle eine behördliche Bewilligung einzuholen und daß er hierzu nur durch einen vereinzelt Protest seitens des Schloßbesizers veranlaßt wurde, weil ja in dieser Gegend die zu den verschiedenen Industrialwerken gehörigen Kählereien bestehen, die beanständete Kohlung seit jeher auf dem nahen Flusse auch eine Holzsperrre besitzt, mittelst welcher die zu Kahlhölzern nicht verwendbaren Drehlinge und Abfallhölzer aufgefangen werden und daß durch die Verlegung nur die Feuergefährdung gemindert werden soll.

Der Vertreter der Güterdirection gab auch zu bedenken, ob auf diesen Fall überhaupt die Bestimmungen der Gewerbeordnung Anwendung zu finden haben und ob diese Anwendung nicht vielmehr mit Rücksicht auf das Rundmachungs-patent zur Gewerbeordnung, wonach die land- und forstwirtschaftliche Production und ihre Nebengewerbe — soweit diese in der Hauptsache die Verarbeitung ihrer eigenen Erzeugnisse zum Gegenstande haben — der Gewerbeordnung nicht unterliegen, ausgeschlossen sei; denn nachdem die Kahlhölzer zu dieser Anlage nahezu ausschließlich aus dem großen, von der Güterdirection verwalteten Waldgebiete gelangen, wäre die Kählerei unbestritten als ein Nebengewerbe der eigenen forstwirtschaftlichen Production anzusehen. Derselbe Vertreter berief sich auf die Äußerungen der Sachverständigen, welchen gemäß weder eine Feuergefährdung noch gesundheits-schädliche Einflüsse auf die Umgebung zu befürchten sind.

Es handle sich nur darum, zu untersuchen, ob die Belästigung durch Meiler-rauch so weit geht, daß deshalb der Kählereibetrieb nach dem Gesetze nicht statthaft wäre; daß die Gewerbeordnung zum Schutze des Gewerbewesens und zur Förderung von gewerblichen Unternehmungen bestehe und es nicht angehe, gewerbliche Unternehmungen von dem Belieben und der Zustimmung der wirklichen oder angeblichen Interessen der Nachbarschaft förmlich abhängig zu machen. Es wurde beigefügt, daß auf den 16 Meilerstätten der neuen Anlage jährlich circa 7000 m³ Holz verkohlt werden sollen und daß die Durchführung dieses Planes, wie bei jedem Geschäft, von dem Bedarfe und Absatze der Kohle abhängt.

Nach erfolgter Gegenantwort wurde auch die Vertretung der nächstgelegenen Stadt, welche bedeutende Industrien betreibt und 16.000 Einwohner zählt, einge-vernommen.

Diese äußerte, daß sie gegen die beabsichtigte Kählereianlage keine begründete Einsprache erheben könne, weil diese Anlage von dem Stadtgebiete über 1³/₄ km entfernt ist und in Anbetracht dieser Entfernung die Wirkung des Rauches eine störende Belästigung nicht befürchten läßt.

Gegen die von Seite der politischen Behörde erster Instanz erteilte Genehmigung der neuen Kohlungsanlage hat der Besitzer des Schlosses den Recurs ergriffen, worauf zunächst der Landessanitätsrath einge-vernommen wurde.

Nach der diesbezüglichen Äußerung besteht die Verkohlung des Holzes in Meilern in einem bis zu einem gewissen Grade einzuschränken, also unvollständigen Verbrennungs-proceß, welcher gerade hinreicht, den Kohlenstoff des pflanzlichen Zellgewebes zu gewinnen und die sowohl das Gewicht des Holzes als auch die Brennkraft desselben beeinträchtigenden Stoffe auszuscheiden.

Diese unvollkommene Verbrennung sei also eigentlich eine Combination von Verbrennung und Destillation und es werden folgerichtig auch die Producte derselben theils Verbrennungs-, theils Destillationsproducte sein.

Unter die ersteren gehören Kohlenoxydgas, Kohlensäure, schweflige Säure, unter die letzteren Wasserdämpfe, dann die Kohlenwasserstoffe, ferner die saueren Körper, vorzugsweise Essigsäure, Carbonsäure und Crethylsäure; weiters alkoholartige Substanzen, wie Holzgeist und Phenol, endlich basische Verbindungen, insbesondere Ammoniak. Mit Ausnahme der Wasserdämpfe müssen alle genannten Stoffe als irrespirable, das heißt als solche angesehen werden, welche nicht geeignet sind, den Athmungsproceß und die davon abhängige Auffrischung des in den Lungen circulirenden Blutes, wie dies durch Aufnahme von Sauerstoff möglich ist, zu unterhalten.

Je mehr ein bestimmtes Volumen atmosphärischer Luft von den oben angeführten Stoffen enthält, um so weniger wird diese Quantität Luft im Stande sein, beim Einathmen die zum Leben notwendige Oxydation der Blutkörperchen zu bewirken.

Allerdings ist das Verhältniß der beiden die atmosphärische Luft zusammensetzenden Gase, nämlich Sauerstoff (21 Procent) und Stickstoff (79 Procent), unter allen nur möglichen Bedingungen dasselbe; dieses procentuale Verhältniß an sich kann also durch Beimengung irrespirabler Gase und Dämpfe nicht alterirt werden. Allein es ist gewiß nicht gleichgültig, ob in einem bestimmten Volumen atmosphärischer Luft eine größere oder geringere Menge fremder, nicht athembarer Beimengungen enthalten ist oder nicht; je größer diese Menge, desto weniger reine atmosphärische Luft, also desto weniger Sauerstoff wird den Athmungsorganen zugeführt, wenn auch das procentuale Verhältniß constant bleibt. Durch die Verunreinigung der einzuathmenden Luft mit den bezeichneten irrespirablen Stoffen wird also die absolute (nicht relative) Quantität des den Lungen zuzuführenden Sauerstoffes vermindert und es werden auf diese Weise zunächst Störungen in der Blutbereitung und durch diese dann weitere Schädigungen der Gesundheit verursacht werden.

Nach diesen allgemeinen Ausführungen wurde dann mit Rücksicht auf den vorliegenden Fall die Frage erörtert, unter welchen Umständen die Ausdünstungen von Kohlmeilern gesundheitsschädlich wirken können. Der gesundheitsschädliche Einfluß derartiger Betriebsanlagen wird abhängig sein:

1. von der Masse der zur Entwicklung gelangenden Verbrennungs- und Destillationsproducte;

2. von der Entfernung der Betriebsstätte aus dem Umkreise menschlicher Wohnungen;

3. von der Dauer der Einwirkung der erwähnten Producte auf die Athmungsorgane.

Was zunächst die Masse der bei der Meilerverkohlung sich entwickelnden gas- und dampfförmigen Producte anbelangt, so ist dieselbe eine sehr beträchtliche. Es ist durch wissenschaftliche Experimente sowohl, wie durch die alltägliche Praxis festgestellt, daß 100 Gewichtstheile Holz beim Verkohlungsproceß nur höchstens 25 Gewichtstheile Kohle hinterlassen; 75 Gewichtstheile verflüchtigen somit in Form von Gasen und Dämpfen. Mit Ausnahme des Wasserdampfes, der je nach dem Grade der Trockenheit des Holzes in schwankender Menge abgefordert wird, sind die übrigen Verkohlungsproducte, wie bereits angegeben, sämtlich irrespirable. Unter ihnen befinden sich sogar gasförmige Producte, die bezüglich ihrer Einwirkung auf die Athmungsorgane als geradezu giftig bezeichnet werden müssen, nämlich Kohlenoxydgas und Kohlensäure, welche Gase im gewöhnlichen Leben unter dem Namen „Kohlenbunt“ zusammengefaßt werden.

Wendet man diese Erwägungen auf den fraglichen Fall an, so läßt sich unschwer beurtheilen, welche enorme Massen derartiger, dem Athmungsproceß feindlicher Producte eine Betriebsanlage entwickeln wird, die aus 16 Kohlmeilern bestehen soll; eine Anlage, die — was ihre Ausdehnung anbelangt — wenigstens in unseren Gegenden als einzig dastehen würde.

Die massenhafte Ausströmung wird sich, eben wegen ihrer einen großen Raum erfordernden Menge, auf weite Entfernungen hin bemerkbar machen und die Vermengung der ausströmenden Verkohlungsproducte mit den umgebenden Luftmassen (Diffusion) wird nur allmählig und unvollständig erfolgen können; eine permanente Verunreinigung des umgebenden Luftkreises wird die unmittelbare Folge davon sein.

Mit Rücksicht auf die Massenhaftigkeit der Ausströmungen erscheint die Entfernung des Schlosses von der Localität, auf welcher die 16 Kohlmeiler zu stehen kommen sollen, viel zu gering, als daß die Bewohner dieses Schlosses nicht in empfindlicher Weise davon zu leiden haben würden. Es könnte eingewendet werden, daß das Schloß in Bezug auf die gedachte Anlage abseits von der herrschenden (westlichen) Windrichtung liegt.

Allein wenn auch die Westwinde circa 60 Procent der jährlichen Luftströmungen ausmachen, so bleibt doch noch eine große Anzahl von Tagen übrig, wo durch die Ostwinde die Ausdünstungen der Meiler dem Schlosse gerade zugeführt werden. Weiters könnte entgegengetreten werden, daß durch die Winde überhaupt, kommen sie nun aus was immer für einer Himmelsgegend, die Verdünnung (Diffusion) der Verkohlungsgase wesentlich gefördert wird. Dagegen muß erwidert werden, daß stärkere Luftströmungen nur an wenigen Tagen des Jahres auftreten, und daß die mittlere jährliche Windstärke (0 als gänzliche Windstille und 10 als Orkan genommen) in unseren Gegenden zwischen 1 und 2 fällt.

Rechnet man dazu noch die große Anzahl der windstillen Tage, während welcher sich der specifisch schwerere Kohlendunst in einer dichten Schichte längs des betreffenden Thales ruhig lagern wird, sowie den großen Grad von Luftfeuchtigkeit, der bekanntlich in der Nähe von Flüssen immer beobachtet wird und der Vermengung der Luftschichten, insbesondere der Diffusion der specifisch schwereren Gase und Dämpfe ein großes Hinderniß entgegensetzt, so kann der nachtheilige Einfluß der projectirten großartigen Betriebsanlage auf die Bewohner des Schloffes wohl nicht in Zweifel gezogen werden.

Diese stünden vor der verhängnißvollen Alternative, entweder den größten Theil des Jahres hindurch die Fenster schließen und so die durch ihren eigenen Athmungsproceß verdorbene Luft einathmen zu müssen oder beim Oeffnen der Fenster den irrespirablen Gasen und Dämpfen freien Zutritt in die Wohnungsräume zu gestatten.

Es wurde bisher nichts erwähnt von dem Einflusse, welchen die bei der Meiserverkohlung entstehenden flüchtigen Producte auf das Geruchsorgan ausüben. Die Geruchsempfindung ist eine im eminenten Sinne subjective, und absolut üble Gerüche dürfte es nur sehr wenige geben. Der Kohlmeielergeruch macht auf manche Menschen keinen unangenehmen Eindruck, während Viele ihn verhorresciren. Wenn man nun auch nicht behaupten kann, dieser Geruch sei ein absolut übler, so wird es doch kaum Jemand wagen, ihn geradezu als „angenehm“ zu bezeichnen. Jedenfalls ist er ein fremdartiger, und Gerüche, seien es selbst die angenehmsten, sollen, wenn sie indifferent zu bleiben haben, den Athmungsorganen nur ausnahmsweise zugeführt werden. (Bekannt ist der schädliche Einfluß stark duftender Blumen in einem Schlafgemache.) Gerade die gänzliche Geruchlosigkeit der reinen Luft gibt uns das Gefühl der Behaglichkeit, ähnlich wie reines Wasser uns nur dann wahrhaft erquickt, wenn es gänzlich geruch- und geschmacklos ist. Es ist sicherlich nicht nothwendig, daß ein Geruch, um belästigende Eigenschaften zu haben, geradezu ein „übler“ sein müsse; die Belästigung liegt eben in dem fortwährenden Contacte der Geruchsorgane mit Ausdünstungen, die als Luftverunreinigungen aufzufassen sind und die den Aufenthalt in solcher Luft auf die Länge Jedermann verleiden müssen.

Anbelangend den Einfluß, welchen die Dauer der Einwirkung der gedachten Verkohlungsproducte auf Athmen und Blutbereitung ausübt, so ist es selbstverständlich, daß die betreffende Störung mit der Dauer derselben in geradem Verhältnisse steht, und es muß noch überdies hervorgehoben werden, daß selbst geringe Beimengungen der erwähnten Producte einen verderblichen Einfluß auszuüben vermögen, wenn die Dauer dieser Einwirkung eine verhältnißmäßig lange ist. Voraussetzlich wird die fragliche Betriebsanlage den größten Theil des Jahres hindurch im Gange sein und die daraus resultirenden Unzulänglichkeiten werden eben dadurch eine bedeutende Steigerung erleiden. Wenn von einer Seite bemerkt wurde, daß die Köhler sich in der Regel einer guten Gesundheit erfreuen, so wäre dies höchstens ein Beweis für die ganz außerordentliche Anpassungsfähigkeit des menschlichen Organismus, der bekanntlich durch Angewöhnung selbst den nachtheiligsten Einflüssen den zähesten Widerstand entgegenzusetzen vermag, nicht aber für die Unschädlichkeit der Beschäftigung selbst. Im Gegentheile kann aus vieljährigen Erfahrungen nachgewiesen werden, daß Köhler nicht gar zu selten an Storbot leiden. Allein nicht bloß das einsame Schloß, sondern auch die gedachte industrielle Stadt selbst würde durch den beabsichtigten Betrieb nicht unwesentlich belästigt werden. Die Masse der gas- und dampfförmigen Verkohlungsproducte würde eine so immense sein, daß die Luft auf sehr beträchtliche Distanzen davon erfüllt werden müßte. Dieser üble Einfluß würde sich umso mehr geltend machen, als die Stadt gegenüber den anzulegenden Kohlmeilern in der herrschenden (westlichen) Windrichtung liegt und das Thal durch Hügelketten eingengt ist, so daß der Abzug der längs des Flusses sich anhäufenden Dunstmassen nur nach dem Laufe desselben, nach auf- und abwärts, also bloß nach zwei Richtungen, nicht aber nach allen Seiten hin ermöglicht wäre. Wenn von Seite der Vertreter der Stadtgemeinde gegen die beabsichtigte Köhlerei keine Einsprache erhoben wurde, so erscheine dies erklärlich; denn eine Stadt, die unmittelbar am Eingange, in nächster Nähe eines Krankenhauses, einen die Luft mit Rauch und Kohlendunst weit und breit erfüllenden Kalkofen bildet, hat wohl keine Berechtigung, gegen eine weiter entlegene, in sanitärer Hinsicht bedenkliche Betriebsanlage eine Einwendung geltend zu machen. Es wurde aber hier nachdrücklich betont, daß durch Errichtung der angestrebten Kohlmeieranlage zu den vielen, den Luftkreis der Stadt verunreinigenden Objecten noch ein neues, keineswegs zu unterschätzendes hinzukommen würde. Bei diesem Anlasse wurde auch auf eine vor mehreren Jahren erlassene Entscheidung hingedeutet, mit welcher ein Cementfabrikant mit dem Ansuchen um Bewilligung zum Betriebe eines Cementkalkofens in der Nachbarschaft eines Lustcurortes wegen der dadurch verursachten Belästigung der anrainenden Villenbesitzer in allen Instanzen abgewiesen wurde; und doch war dies nur ein winziges Object im Vergleiche mit der riesigen Köhlereianlage!

Aus den vorstehenden Äußerungen ergab sich:

1. Daß die Anlage und der Betrieb von 16 Kohlmeilern an der hierfür in Aussicht genommenen Vertlichkeit durch die Menge der denselben entströmenden Gase und Dämpfe und durch den Geruch derselben geeignet ist, die Bewohner

des benachbarten Schlosses nachhaltig zu belästigen und auf dieselben gesundheits-schädliche Einflüsse auszuüben;

2. daß diese Nachtheile sich selbst in der wenig entfernten Stadt mehr oder minder fühlbar machen werden;

3. daß die betreffende Anlage nur in einer von menschlichen Wohnungen weit abseits liegenden Gegend zulässig sei.

In Berücksichtigung aller dieser Gründe hat die Landesbehörde (II. Instanz) über den Recurs des Schloßbesizers das Erkenntniß der Bezirksbehörde (I. Instanz), womit nach den gepflogenen Localerhebungen die Errichtung und der Betrieb einer aus 16 Kohlmeilern bestehenden Kohlungsanlage der Güterdirection bewilligt worden ist, aufgehoben und die Errichtung und den Betrieb dieser Kohlungsanlage nicht gestattet.

Gegen diese Entscheidung der II. Instanz hat die Güterdirection den Ministerialrecurs eingebracht, und das k. k. Ministerium des Innern fand, diesem Recurse im Grunde der Bestimmungen des III. Hauptstückes der Gewerbeordnung keine Folge zu geben, weil sich der oberste Sanitätsrath einstimmig dahin geäußert hat, daß der Bestand der zu errichtenden und in der primitivsten Weise zu betreiben beabsichtigten großartigen Holzverkohlungsanlage durch die dabei massenhaft sich entwickelnden Nebenproducte eine Quelle dauernder Luftverunreinigung werden müßte und damit eine Schädigung der Gesundheitsverhältnisse der daselbst ansässigen, beschäftigten und verkehrenden Menschen herbeiführen würde, daher sich das k. k. Ministerium im Einklange mit dem Votum des betreffenden Landes-sanitätsrathes auf das entschiedenste gegen die Zulässigkeit der geplanten Anlage aussprechen mußte.

Hierauf hat jedoch die Güterdirection ein neuerliches Gesuch eingereicht und um die Bewilligung gebeten, von den auf der neuerrichteten Kohlungsanlage bestehenden 16 Meilern gleichzeitig immer nur 7 Meiler in Brand halten zu dürfen.

Nach erneuerten, theils vervollständigten Erhebungen hat die politische Behörde I. Instanz diese angeforderte Bewilligung erteilt, nachdem die Sachverständigen, welche schon bei der ursprünglichen Erhebung intervenirten, und die Vertreter der beiden Parteien wiederholte, ausführliche Äußerungen abgegeben haben, deren Schilderung zu weit führen würde.

Ein Professor der Chemie und sachmännischer Beirath des Schloßbesizers behauptete, daß durch das neuerliche Ansuchen eine thatsächliche Einschränkung des Meilerbetriebes nicht beabsichtigt wurde und daß es vielmehr lediglich ein Herausgreifen eines beim regelmäßigen Meilerbetriebe sich naturgemäß ergebenden Verhältnisses wäre, welchem hier die Bedeutung einer Betriebseinschränkung beigemessen werden wollte. Derselbe Beirath besprach den Meilerbetrieb in allen seinen Phasen und wies darauf hin, daß man den liegenden Meilern eine Höhe von 2, 3, 4, ja selbst 5m geben könne, wodurch es ganz von der Willkür der Unternehmung abhängt, ob sich die Leistungsfähigkeit bestimmter Meilerplätze höher oder niedriger gestaltet u. s. w.

Gegen das neuerliche Erkenntniß der politischen Behörde I. Instanz, betreffend die Bewilligung zum unter bestimmten Bedingungen einzuführenden beschränkten Köhlereibetriebe, hat die Schloßinhabung gleichfalls recurrirt, und es gelangte die neuerliche Verhandlung wieder an den Landes-sanitätsrath zur Begutachtung.

Derselbe besprach zunächst die Äußerungen jener Aerzte, welche bei der zweiten Commission intervenirten und im Wesentlichen dahin lauteten, daß bei dem in Aussicht stehenden, bedeutend verminderten Massenbetriebe eine nachweisbare Gesundheitschädigung nicht zu befürchten sei und daß vom Betriebe der Köhlereien nie und nirgends Gesundheitschädigungen erfolgten. Die Aerzte betonten die antiseptischen Eigenschaften der meisten Kohlungsproducte; der Köhlereibetrieb habe vom rein theoretischen Standpunkte Manches gegen sich — allein in

einer Eisenindustrie-Stadt befinden sich Betriebsanlagen, gegen welche die Einflüsse der Kohlmeiler verschwinden. Die Arbeiter in einer solchen Stadt seien überhaupt fortwährenden Schädigungen durch unreine Luft ausgesetzt. Die Gutachten des Landes- und des obersten Sanitätsrathes schienen den Aerzten ohne speciellcs Eingehen in die örtlichen Verhältnisse vom rein akademisch-wissenschaftlichen Standpunkte ausgegangen zu sein; dieser allgemeine Gesichtspunkt sei hier nicht maßgebend, sondern der specielle und praktische, wo es sich darum handelt, einer bisher ausschließlich industriellen Bevölkerung um den Preis einer unschädlichen Belästigung und einer bisher nicht erwiesenen Gesundheitsförderung eine zu deren Gedeihen erforderliche höchst wichtige Industrie zu ermöglichen und insbesondere einer sehr wünschenswerthen Vermehrung solcher Unternehmungen von vornherein nicht die Möglichkeit zu entziehen. Der städtische Arzt äußerte, daß die Gase nur bei Nordwest- und Westwinden in einzelne Stadttheile getragen werden können, daß die Menge der schädlichen Gase im Vergleiche zu den angrenzenden, in steter Bewegung befindlichen Luftmassen von untergeordneter Bedeutung sei, daß die aus den Kohlmeilern aufsteigende erwärmte Luft theils von den umgebenden Bäumen und Gesträuchen als Nahrungsmittel begierig aufgesaugt, theils auf der halbflüchtigen Wanderung in die Stadt vielstufenförmig mit reiner Luft vermischt wird, so daß die eigentliche Stadt darunter gar nicht zu leiden hat; ferner daß die aus dieser Quelle zu besorgende Verunreinigung der Gesundheit der Bewohner gar nicht in Betracht komme gegenüber der Luftverderbnis in Gassen und Kaffeehäusern, Theatern, überfüllten Schulen und anderweitigen Versammlungen. Derselbe Arzt sprach die Ueberzeugung aus, daß, wenn die Herren, welche sowohl von dem Landes-sanitätsrath als auch vom obersten Sanitätsrath das den Betrieb dieser Kohlerei beanspruchende Gutachten abgegeben haben, mit eigenen Augen die dortigen Verhältnisse geprüft hätten, sich schwerlich so entschieden gegen den obigen Betrieb ausgesprochen haben würden.

Der Vertreter der Güterdirection äußerte u. A., daß die erste Abweisung von einem extrem-sanitären Standpunkte mit Hintansetzung der gewerblichen Rücksichten erfolgt sei.

Schutz und Förderung des Gewerbewesens lägen in ebenso hohem, wenn nicht höherem Grade im Interesse des öffentlichen Wohles, wie die Reinhaltung der Luft, weil Industrie und gewerbliche Arbeit es sind, die Verdienst und Brod gewähren, und von diesen leben wir, nicht aber von der Luft, wenn sie auch noch so rein gehalten wird; daß extrem-sanitäre Bedenken bei einer Industrie- und Gewerbestadt, die ja kein Cur- oder Badeort ist, unmöglich am Plage sein können, und daß eine engherzige Beschränkung des Gewerbewesens in den nöthigen gewerblichen Anlagen den Ruin der Stadt bedeuten würde.

Bei Beurtheilung dieser dem Landes-sanitätsrath schon einmal vorgelegenen, dann aber in ein neues Stadium getretenen Angelegenheit handelte es sich zunächst um die Frage, ob der gleichzeitige Betrieb von nur 7 Kohlmeilern von den zu errichtenden 16 Meilern als eine wirkliche Einschränkung der Anlage, als eine Verminderung der Leistung und folgerichtig auch der damit verbundenen Uebelstände zu betrachten sei oder nicht. Während die Güterdirection den positiven Beweis hierfür zu liefern versuchte, wurden ihre Ansichten von der gegnerischen Partei auf das heftigste bekämpft.

Es war für den Landes-sanitätsrath schwer, gegenüber den juristischen Deductionen und den mit einer gewissen Erbitterung von beiden Parteien ins Treffen geführten Beweisgründen das Richtige zu treffen und es blieb demselben, um für seine Beurtheilung eine feste Basis zu gewinnen, nichts übrig, als sich auf jenen Boden zu stellen, welchen die Behörde in dieser Frage eingenommen hat. Die politische Behörde I. Instanz hat dadurch, daß sie über das neuerliche Petition der Güterdirection eine abermalige Commission einberufen, schon den Standpunkt klargelegt, welchen sie einzunehmen willens war, nämlich den, daß sie in dieser Modification der Kohlungsanlage eine Einschränkung des Betriebes erblicke, und auf Grund dieser Ueberzeugung wurde auch von der Bezirkshauptmannschaft die Bewilligung des modificirten Betriebes ausgesprochen.

Rückfichtlich der Anschauung der Aerzte wurde auf die §§ 10 und 16 des Sanitätsgesetzes vom 30. April 1870 hingewiesen, welchen gemäß der Landes-sanitätsrath nur ein beratendes und begutachtendes Organ ist, daß daher der Referent oder gar der Sanitätsrath in corpore sich nicht bei jeder demselben zur

Begutachtung zugewiesenen industriellen Angelegenheit an Ort und Stelle verfügen könne; er wäre sonst den größten Theil des Jahres auf Reisen. Es wäre ein objectives, unbefangenes Gutachten auf Grund des Studiums der vorliegenden Acten in ganz analoger Weise möglich, als wie die Oberbehörden in ihren Entscheidungen vorzugehen pflegen.

Der Landes-sanitätsrath ging auf die drei Punkte seines diesfälligen ersten Gutachtens zurück, welche oben aufgeführt sind, und erklärte zu 1., daß er sich der Ansicht, die Emissionen der Kohlmeiler seien zum großen Theile irrespirable und durch ihren Geruch belästigende Gase und Dämpfe, nie verschließen könne. Wenn jedoch die Kohlungsanlage eine solche Einschränkung erleidet, daß die Producte derselben auf mehr als die Hälfte herabgedrückt werden, so muß aus einer solchen Reduktion auch folgerichtig auf eine, wenn nicht gänzliche Beseitigung, doch namhafte Verminderung der gesundheitschädlichen und belästigenden Einflüsse derselben geschlossen werden.

In sanitärer Beziehung wurde nach der ersten Verhandlung das Hauptgewicht auf die Massenhaftigkeit der Nebenproducte des Kohlungsprocesses gelegt. Wird die Menge dieser Stoffe wesentlich eingeschränkt, so muß nothwendigerweise auch die Wirkung derselben auf die Athmungs- und Geruchsorgane wesentlich abgeschwächt werden. Im Gutachten des obersten Sanitätsrathes war auch von der „primitiven“ Art und Weise des Betriebes die Rede. Worin das „Primitive“ bestehen soll, wurde nicht erwähnt und kam eine nähere Ausführung darüber auch in den Acten überhaupt nicht vor. Der Landes-sanitätsrath kam demnach nicht in die Lage, diesen Passus für sein neuerliches Gutachten irgendwie zu verwerthen.

Zu 2. Die betreffende nachbarliche Stadt hat schon früher entschieden erklärt, daß sie einen gesundheitschädlichen Einfluß der projectirten Betriebsanlage nicht anerkenne und ihre industriellen und commerciellen Interessen vor allen übrigen in den Vordergrund stelle.

Weil man Niemanden eine Wohlthat aufbringen kann, auf welche er schon im Vorhinein Verzicht leistet, so ist der Punkt 2 nach der späteren Sachlage eigentlich gegenstandslos geworden.

Zu 3. Dem in diesem Punkte ausgesprochenen Wunsche hat der Landes-sanitätsrath auch bei der neuen Sachlage beigeprlichtet.

Es handelt sich nur darum, ob dieser Wunsch sich immer und überall erfüllen lasse. Mit Bezug auf die eigenthümlichen Verhältnisse der betreffenden Industriestadt mußte ohne Zweifel zugestanden werden, daß es Fragen gebe, bei deren Lösung die sanitären Bedenken vor den industriellen Anforderungen in den Vordergrund zu treten haben. In welchem gegenseitigen Maße übrigens diese Rücksichten zur Geltung zu bringen sind, dies zu beurtheilen ist Sache der Gewerbebehörden.

Auf Grund dieser Erwägungen hat der Landes-sanitätsrath beantragt: es wäre der im Sinne des Petitionums der Güterdirection und des Erkenntnisses der k. k. Bezirkshauptmannschaft auszuführenden Kohlungsanlage mit Rücksicht auf die zu gewärtigende namhafte Einschränkung des ursprünglich beabsichtigten Betriebes und der daraus resultirenden Herabminderung der gesundheitschädlichen und belästigenden Einflüsse desselben ein sanitäres Bedenken nicht weiter mehr entgegenzustellen. Mit dieser Begründung hat auch die Landesbehörde den Recurs der Schloßinhabung abgewiesen. Die letztere recurrirte dagegen bei dem k. k. Ministerium des Innern und, nach Abweisung in der III. Instanz, bei dem Verwaltungsgerichtshofe. In den vielfachen Ausführungen dieser Recurse wurde auch behauptet, daß der angefochtenen Entscheidung eine res judicata entgegenstehe, die Entscheidung daher gegen das aus letzterer erwachsene Recht der Beschwerdeführung verstoße.

Der Verwaltungsgerichtshof und beziehungsweise das k. k. Ministerium des Innern faßte zunächst die in der Angelegenheit entscheidende Frage ins Auge, ob bei dem Betriebe von 16 Kohlmeilern, jedoch mit der Beschränkung, daß nur 7 Meiler gleichzeitig in Brand gehalten werden dürfen und die anderen kalt bleiben müssen, gesagt werden kann, daß ein viel geringeres Quantum Holz verkohlt werde, als bei Bewilligung der Anlage der 16 Kohlmeiler ohne diese ausdrückliche Beschränkung, in welcher letzterem Falle die überhaupt mögliche Ausnützung der 16 Kohlmeiler in Betracht zu ziehen war.

Nachdem über diese Frage kein unparteiischer Sachverständiger einvernommen worden ist und die angegebenen Ziffern schwankend waren, erhielt die Landes-

behörde die Weisung, über diesen Punkt mit dem Landesforstinspector Rücksprache zu pflegen, welcher sich über dasjenige, was durch den Betrieb der fraglichen Anlage mit und ohne der obigen Bedingung geleistet werden kann, wohl ein Urtheil bilden und die diesbezüglichen Zifferangaben mit Rücksicht auf die bestimmten Dimensionen und die Situation der Kohlmeiler prüfen kann, und war dieser Punkt unter Benützung der durch diese Rücksprache gewonnenen näheren Anhaltspunkte in der Gegensehrift an den Verwaltungsgerichtshof einer eingehenderen Erörterung zu unterziehen. Der Landesforstinspector hat als unparteiischer Sachverständiger nach sorgfältigem Studium der bereits zu einem ansehnlichen Convolute angewachsenen Verhandlungsacten zunächst erklärt, daß er die betreffende Localität aus eigener Anschauung kenne.

Bevor derselbe in die gestellte und in der Angelegenheit als „entscheidend“ bezeichnete Frage einging, hielt er sich für verpflichtet, einige forsttechnische Bemerkungen in gedrängter Kürze voranzulassen, weil er hierdurch dem Wunsche der Staatsbehörden entgegenzukommen glaubte und zugleich seine Äußerung überhaupt angesichts der Wichtigkeit des delicates Gegenstandes möglichst begründen wollte.

Der bezeichnete Staatsforsttechniker äußerte der Hauptsache nach Folgendes:

Die Holzverkohlung im Allgemeinen ist seit mehr als 2000 Jahren bekannt; in den österreichischen Alpenländern insbesondere ist sie seit Jahrhunderten die stete Begleiterin des Bergbaues und Hüttenwesens, sowie der meisten Eisenraffinierwerke, und es ist natürlich, daß über dieselbe seither viele Erfahrungen gesammelt wurden, welche auch in zahlreichen Druckschriften der Gegenwart überliefert worden sind. Die bezügliche heimische Literatur ist demnach keineswegs arm, wie dies im vorliegenden Falle aus den commissionellen Verhandlungen und besonders aus den Äußerungen der Parteien gefolgert werden könnte, von denen die eine nur ausländische Schriften citirte.

Die einfachste und älteste Art der Verkohlung ist die Grubentöhlerei, und diese allein ann als die „primitivste“ bezeichnet werden. Hierauf entstand die Verkohlung in stehenden und liegenden Meilern, und diese schon längst üblichen Methoden mußte man im Wesentlichen bis heute beibehalten. (Die Verkohlung des Holzes in geschlossenen verschiedenartigen Apparaten zur Gewinnung auch der Nebenproducte hatte hier außer Betracht zu bleiben.)

Bei den Kohlungen in stehenden und liegenden Meilern ist der Zutritt der Luft nur partiell abgeschlossen und die rasche oder langsame Führung des Feuers übt hier einen großen Einfluß auf die Menge der Kohle (auf die Kohlenausbente oder das sogenannte Ausbringen) aus.

Durch Erfahrungen und verlässliche Untersuchungen ist es längst sichergestellt, daß bei langsamer Verkohlung die Ausbente nach Maßgabe der verschiedenartigen Umstände das $1\frac{1}{2}$ - bis $1\frac{3}{4}$ -fache der Ausbente einer raschen Kohlung beträgt. Hieraus folgt nun die Hauptregel für die Praxis: daß man langsam kohlen solle.

Bei der Meilerverkohlung überhaupt ereignen sich zuweilen und besonders in der Zeit zwischen dem Anzünden und dem sogenannten Schwinden kleinere Explosionen, wobei gewöhnlich die Decke abgeworfen wird. Dieses „Schütteln“ oder „Schlagen“ entsteht entweder durch plötzliche Dampfbildung oder durch die sich bildenden Gase.

Es ist daher eine besondere Aufgabe des Köhlers, derlei entstehende Lücken sofort wieder mit Kohlschäcke zu bedecken und hierdurch sowie überhaupt während des ganzen Verkohlungsprocesses einem „wirklichen“ Brande des Meilers, nämlich der Flammenentwicklung, vorzubeugen oder die entstandene Flamme mindestens sogleich zu unterdrücken.

Die Dauer der Verkohlung ist abhängig von der Größe der Meiler, Güte der Meilerstätten, Art und Beschaffenheit des Holzes und von den Witterungsverhältnissen. Sonst liegt es zumeist in der Hand des Köhlers selbst, die Verkohlung schneller oder langsamer zu leiten.

Die stehenden Meiler (deutsche, italienische und slavische Methode) erhalten gewöhnlich eine verhältnismäßig größere Holzmasse, wenn von den kleinlichen Kohlungen der Schmelze abgesehen wird. Im Bereiche der ehemaligen k. k. kaiserlich-österreichischen Eisenwerksdirection Eisenerz wurden auf den Länden zu Hieslau, Radmer, Wildalpe, Reising, Donnersbach, Reichraming u. s. w. stehende Meiler von 400 bis 670 m³ Holzmasse gesetzt, während dieselben dort jetzt 130 bis 270 m³ fassen.

Ein Meiler von 400 bis 670 m³ benötigte eine Zeit von 10 bis 12 Wochen, um vollständig zu verkohlen; die kleineren Meiler werden in vier bis sechs Wochen gar.

In anderen Gegenden sind die Größen der stehenden Meiler wieder verschieden; doch hat sich im Ganzen erwiesen, daß die zweckmäßigste Meilergröße jene ist, wobei eine solide Holzmasse von 100 bis 200 m³ zur Verkohlung gelangt. Denn die kleinen und mittelgroßen Meiler haben den Vorzug, daß die Arbeiten, als das Setzen, Schwärzen und Stören,

bedeutend erleichtert werden und daß bei ungünstigen Verhältnissen das Feuer doch besser zu regieren ist. Nur benötigen sie größere Plätze, die nicht überall zu Gebote stehen.

Die großen Meiler stehen zu lange im Feuer, was vielfache Nachteile zur Folge hat. Die liegenden Meiler (Werke) sind aus ungeklobenes Stammholz in verschiedenen langen Abschnitten (Drehlinge) berechnet, welche gerade gewachsen sein sollen, um die notwendige dichte Aufschichtung zu erleichtern; es wird daher hier zumeist Nadelholz verwendet. Der liegende Meiler wird so breit, als die Holzabschnitte lang sind; die Länge des Meilers ist sehr verschieden, ebenso auch der Aufstieg desselben von der Vorderseite (vom Fuße) zur Hinterwand. Die Höhe von 2m wird jedoch sehr selten überstiegen.

Bei der Holzlänge von $2\frac{1}{2}$ m (wie im gegenwärtigen Falle) erhält der Meiler gewöhnlich die Länge von 12—15m, und zwar besonders dort, wo die Meilerstätte selbst (nämlich der Erdboden) die günstige Steigung von $\frac{1}{20}$ vom Fuße zur Hinterwand hat, um den Zug des Feuers am Boden dahin zu befördern.

Die gegenständlichen Meilerstätten liegen jedoch in der Ebene, welcher Umstand den Verlauf der Kohlung schon verzögert. Je nach der Größe der liegenden Meiler stehen sie zwei, drei, auch fünf und mehr Wochen im Feuer. Die Gewinnung der Kohlen am Fuße geht aber immer schon vor sich, wenn der Meiler gegen die Hinterwand noch kühlt.

Dieser Umstand allein bildet einen wesentlichen Unterschied in der Manipulation bei liegenden und stehenden Meilern; denn die letzteren müssen stets vollständig verkohlt (gar gekohlt) sein, bevor die Gewinnung der Kohle beginnen kann.

Die liegenden Meiler gewähren gegenüber den stehenden überhaupt auch den großen Vortheil eines viel mehr sicheren Ganges und einer größeren Einfachheit der ganzen Manipulation; denn der Köhler hat es da mit einem gestreckten, mäßig breiten und mäßig (nicht über Manneshöhe) hohen Körper zu thun, der zudem feste Seitenwände hat. Der Köhler findet überall leichten Zutritt, kann das Feuer daher auch leichter leiten und jede Gefahr schneller beseitigen, während die Feuerleitung und Beherrschung bei stehenden Meilern, ihrer hohen paraboloidischen Form wegen viel umständlicher und schwieriger ist. Dieser Vorzug der liegenden Meiler ist nicht zu unterschätzen und hätte schon bei den ersten commissionellen Verhandlungen zur Sprache gebracht werden sollen, als die Feuergefährlichkeit für einzelne Wohngebäude geltend gemacht wurde.

Wenn man den liegenden Meilern eine Höhe von 3, 4, ja sogar 5m geben möchte, wie dies der Professor der Chemie als anwendbar bezeichnete, so würde dadurch offenbar der wichtige Vortheil der leichten und gefahrlosen Manipulation wieder verloren gehen; ein solcher Betrieb wäre gewiß nicht rationell und kann deshalb keiner Verwahrung zugemuthet werden.

Aus den vorstehenden Bemerkungen geht hervor, daß die betreffende Güterdirection durch die Wahl der liegenden Meiler, dann durch die ungewöhnliche, der Kohlenausbeute sogar ungünstige Länge von 25m und durch die sehr geringe Höhe der Meiler von verglichen nur 1m wohl Alles gethan hat, was von ihr in Betreff Vorbeugung der Feuergefahr billigerweise verlangt werden konnte. Durch diese Wahl ist auch dafür gesorgt, daß sich große Holzmassen nie gleichzeitig im Anfeuern und im Vollbrande befinden werden, wie es bei Ländkohlungen in der Regel der Fall ist, daß also auch nur mäßige Entwicklungen des Meilerrauches und der verschiedenen Gase überhaupt stattfinden werden.

Im Hinblick auf die gepflogenen Verhandlungen mußte auch bemerkt werden, daß die Kohlungen im Allgemeinen in Ländkohlungen und in Waldkohlungen zerfallen.

Dort, wo man nicht im Stande ist, die Hölzer als solche auf weiten Strecken zu Wasser oder zu Lande mit Gewinn aus den Waldthälern herauszuschaffen, werden Waldkohlungen betrieben, und es wird von diesen aus die Kohle, als leichterer Körper, zu Lande herausgebracht und an die Consumenten abgegeben. Unter solchen Umständen gehören die Kohlungen allerdings in von menschlichen Wohnungen weit entfernte Gegenden, also in den Wald. Der Kohlentransport erheischt aber die kostspielige Herstellung und Erhaltung langer Fahrwege und ist deshalb in Gebirgsgegenden oft unzulässig. Außerdem ergeben sich auch bedeutende Verluste durch den großen Einrieb der Kohle beim Transporte.

Im vorliegenden Falle steht aber der Güterdirection das fließende Wasser, als die wohlfeilste bewegende Kraft, zur Verfügung, und es besitzt diese Direction das Holzstrichrecht auf dem betreffenden Flusse. Dieselbe geht daher, wie viele andere ähnlich situirte Verwaltungen, ökonomischer vor, wenn sie die Hölzer aus den ausgebeuteten eigenen Waldungen zu Wasser mittelst Triest aus großen Entfernungen herabbringt, erst in der Nähe der Consumtionsorte auffängt, aus Land zieht (ausländert) und verkohlt.

Die gegenständliche Kohlung ist also als eine Ländkohlung zu betrachten, die übrigens nicht neu errichtet, sondern von einem Plage, woselbst sie angeblich seit jeher betrieben worden ist, um 195-5m westwärts geschoben wurde und daselbst erweitert werden wollte.

Die großen Ländkohlungen, wie jene in Reichraming und Pieslau, stehen den Ortschaften ganz nahe; überdies werden sie schon wegen Platzmangels allein in stehenden Meilern betrieben, wodurch dort der Meilerrauch vervielfacht ist, gegen welchen dort nie irgend welche Klagen erhoben wurden. Am wenigsten hat man jemals durch denselben Vergiftungen

befürchtet. Die Dimensionen der Kohlmeiler wurden mit den Entscheidungen der I. und II. Instanz festgesetzt, und zwar mit 25m Länge, 3m Breite und 1m verglichene Höhe.

Dadurch, daß der Meiler am Fuße doch eine, wenn auch nur geringe, Höhe haben muß, darf die Hinterwand nicht einmal die volle Höhe von 2m erreichen, damit die vorgeschriebene verglichene Höhe von 1m erzielt werde.

Nachdem die Holzstücke $2\frac{1}{2}$ m lang sind, entfällt in der Meilerbreite beiderseits $\frac{1}{4}$ m auf die sogenannte Bedeckung, und jeder eigentliche Holzstoß berechnet sich mit $25 \times 2\frac{1}{2} \times 1 = 62.5$ Raummeter Inhalt. Der Rauminhalt eines solchen Holzstoßes verhält sich zu seiner soliden Holzmasse wie 1:0.7 (es entfallen nämlich auf die Zwischenräume 0.3). Ein jeder der liegenden Meiler enthält demnach die solide Holzmasse von $62.5 \times 0.7 = 43.75$ m³. Die Verkohlung eines solchen Holzkörpers erfordert wegen seiner verhältnißmäßig großen Länge auch eine längere Dauer, welche mit beiläufig sechs Wochen angenommen wurde, was auch den thatsächlichen Verhältnissen mitpricht.

In dieser sechswochentlichen Zeitdauer ist aber nicht nur die Dauer der eigentlichen Kohlung, sondern auch die Dauer der Vor- und Nacharbeiten mit inbegriffen, als das Sehen (Aufsichten des Holzes), Schwärzen (Bedecken der oberen Fläche und der Seiten mit Kohllösche oder Stäbke) und Stören (Gewinnen der abgekühlten Kohle). Die Vorarbeiten des Sehens und Schwärzens nehmen bei diesen Meilern nahezu eine Woche in Anspruch, was in diesem speciellen Falle von Bedeutung ist. Hierbei ist auch anzuerkennen, daß die Güterdirection die oben begründete Hauptregel beobachten und langsam kohlen will. In einem Jahre soll daher eine Kohltenne nur achtmal belegt werden, was an und für sich als richtig anzuerkennen ist, wenn erwogen wird, daß die Meilerbede den Köhler wohl in den Stand setzt, den Zutritt der Luft und mit diesem den Verkohlungsproceß selbst gehörig zu beherrschen, daß aber diese Beherrschung nur bei günstigen Zuständen der Witterung vollkommen gelingt. Die Verkohlungen leiden nämlich durch Regengüsse, werden in der nassen und kalten Jahreszeit und durch Stürme sehr behindert oder müssen öfter sogar sistirt werden. Mit Vortheil verkohlt man im Sommer und Herbst (Mai bis inclusive October), obwohl die großen Ländkohlungen häufig während des ganzen Jahres ohne Unterbrechung betrieben und gewissermaßen erzwungen werden müssen, trotzdem bei nassem und stürmischem Wetter nie so viel und so gute Kohle erzeugt werden kann, wie bei günstiger Witterung. Die Güterdirection wird aber die Kohlungen um diesen Preis wenigstens nicht immer und das ganze Jahr hindurch forciren wollen.

Die obige Holzmasse von 43.75 m³ achtmal genommen ergibt 350 m³ und diese, für 7 Meiler berechnet, geben die Gesamtholzmasse von 2450 m³, die aber, wie später nachgewiesen werden wird, nur eine rechnungsmäßige ist.

Nach der behördlichen Bestimmung dürfen von den 16 bestehenden Kohlmeilern immer nur höchstens 7 im Brand stehen, die übrigen neun müssen aber stets kalt bleiben.

Der Vertreter der Schloßinhabung und Professor der Chemie erklärte protocolarisch, daß in Voraussetzung eines rationellen Betriebes der geplanten Meileranlage sich der Betrieb in praxi immer so gestalten müsse, daß etwa

also $\frac{1}{2}$ im Brande überhaupt	{	$\frac{1}{4}$ der verfügbaren Meiler jeweilig in der Aufrichtung,
		$\frac{1}{4}$ im Stadium des Anfeuerns und des beginnenden Vollbrandes,
		$\frac{1}{4}$ im Vollbrande, beziehungsweise im Garbrande, und
		$\frac{1}{4}$ im Verköhlen, respective im Abwerfen und Abräumen begriffen

sein wird, so daß, diesem Verhältnisse entsprechend, bei Verfügung über 16 Meilerstätten der regelmäßige und rationelle Betrieb derselben sich so gestalten muß, daß thatsächlich jeweilig nur 7—8 Meiler gleichzeitig im Brande stehen, während die übrigen in den nicht als Brand zu bezeichnenden Betriebsstadien sich befinden müssen.

Der Staatsforsttechniker bemerkt hierzu, daß sich der Betrieb der Kohlung in dieser bezeichneten Weise allerdings gestalten könne und oft auch wirklich gestaltet, daß er sich aber keineswegs immer so gestalten müsse. Insbesondere im vorliegenden Falle, wo über größere Arbeitskräfte verfügt werden kann, können beim langsamen und ordentlichen Fortschreiten des eigentlichen Verkohlungsgeschäftes insbesondere die Vorarbeiten der jeweiligen Aufrichtung und die Nacharbeiten des Abwerfens und Abräumens beschleunigt werden, wodurch (immer einen rationellen Betrieb vorausgesetzt) bei 16 Meilern sich der Betrieb auch so gestalten kann, daß immer 12 Meiler im Brande, die übrigen 4 abwechselnd kalt stehen.

Bei diesem Betriebe kämen pro Jahr 4200 m³ Holz zur Verkohlung ($43.75 \times 8 \times 12$).

Die behördliche Bestimmung schließt demnach eine bedeutende Einschränkung des Kohlungsbetriebes in sich, hauptsächlich durch die Bestimmung, daß die übrigen neun Meiler stets kalt bleiben müssen.

Aber auch zugegeben, daß sich der Betrieb immer nach der Annahme des Vertreters der Schloßinhabung gestalten müsse, könnte ja die Güterdirection — im Falle sie nach dem Verlangen der gegnerischen Partei die übrigen 9 Meilerstätten cassiren müßte — bei 7 Meilerstätten immer nur 3 bis 5 Meiler im Brande halten. Dieselbe könnte auch bei anderen Annahmen die 7 Meiler nie gleichzeitig im Brande halten, wenn ihr nur 7 Meilerstätten zur Verfügung stehen würden. Die gedachte Güterdirection ist nur dadurch im Stande, der behördlichen Bestimmung gemäß immer nur höchstens 7 Meiler im Brande zu halten, wenn sie schon während dieses Brandes andere Meiler aufrichten, nämlich setzen und schwärzen lassen kann, was nur durch die Befassung der übrigen Stätten ermöglicht wird, die überhaupt auch eine freiere Bewegung bei der ganzen Manipulation gewähren. Dadurch aber, daß bei dieser Manipulation mit 16 Meilerstätten das Verköhlen, Abwerfen und Abräumen nicht abgewartet werden muß und die jeweilig neu aufgerichteten 7 Meiler auf den Stätten bereits zum Anzünden vorbereitet stehen können, erspart die Güterdirection beim Wechsel der Meilerstätten die Zeit, welche sonst zu den Vorarbeiten des Setzens und Schwärzens erst nach dem Verköhlen und Stören erforderlich ist und die oben mit nahezu einer Woche bezeichnet erscheint.

Nach dieser factischen Zeitersparung erfordert auch die bisherige Berechnung eine Rectification, die im Interesse der Klarstellung erst jetzt vorgenommen wird.

Ein jeder der 7 Meiler wird sonach nur circa fünf Wochen erfordern und gelangt jährlich, weil auf den Stätten wechselnd, zehnmal zur Verkohlung. Es sind daher auch die obigen 43·75 m³ zehnmal zu nehmen = 437·5 m³, und diese geben für 7 Meiler zusammen 3062 m³ pro Jahr (gegenüber der bloß „rechnungsmäßigen“ Holzmasse von 2450 m³).

Diese 3062 m³ sind nun jene Holzmasse, welche unter den behördlich festgestellten Bedingungen jährlich thatsächlich zur Verkohlung gelangen wird. Ihr Vergleich mit der oben entwickelten Ziffer von 4200 m³ zeigt die Differenz von (4200—3062) = 1138 m³, welche Differenz zugleich die Einschränkung auf den Betrieb von je nur 7 brennenden Meilern repräsentirt. Die vorangehend entwickelten Ziffern von 2450 m³ jährlich bei achtmaliger Belegung der 7 Meilerstätten, dann von 4200 m³ jährlich beim eventuellen vollen Betriebe nähern sich jenen Ziffern, welche die Güterdirection bei den commissionellen Verhandlungen als jährlich zu verkohlende Holzquantität mit 2500 und 4000 m³ bezeichnete.

Zur Verkohlung jährlicher 7000 m³, welche Holzmasse ursprünglich in Aussicht genommen war, müßten beim Betriebe aller 16 Meiler, von denen nur vier abwechselnd kalt zu stehen hätten, die Meiler — bei sonst gleichbleibenden Dimensionen — die mittlere oder verglichene Höhe von $1\frac{2}{3}$ m (anstatt 1 m) erhalten wegen $25 \times 2\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{3} = 104,16$ m, dann $104,16 \times 0,7$ als dem Reductionsfactor = 72,912 m³ und $72,912 \times$ achtmaliger Aufrichtung = 583,3 m³, endlich $583,3 \times 12 = 6999,6$ oder rund 7000 m³.

Die Ziffer von 7000 m³ jährlichen Kohlenbedarfes ist hiernach unter den behördlich festgestellten Bedingungen unerreichbar und verdient deshalb keine weitere Beachtung.

Diese eingeschränkte Köhlerei, welche jährlich 3062 m³, beim eventuellen ununterbrochenen ganzjährigen Betriebe täglich also durchschnittlich nur 8,389 m³ (oder $3\frac{1}{3}$ Wiener Scheiterklasten) Holz verkohlt, verdient auch nicht die Bezeichnung einer großartigen Holzverkohlungsanlage.

Der k. k. Verwaltungsgerichtshof hat über die Beschwerde der Schloßinhabung gegen die Entscheidung der Landesbehörde, betreffend die ertheilte

Bewilligung zum reducirten Betriebe der Kohlung, nach der durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung, nach Anhörung des Vortrages des Referenten, sowie der Ausführungen der Vertreter beider Parteien die Beschwerde als unbegründet abgewiesen, und zwar aus folgenden Entscheidungsgründen:

Von den Gründen, mit welchen die Beschwerdeführung gegen die Entscheidung ankämpfte, eignete sich einer überhaupt nicht zur Cognition des k. k. Verwaltungsgerichtshofes. Derselbe ging von der Thatfache aus, daß auch nach dem der angefochtenen Entscheidung zugrunde gelegten Gutachten des Landes-sanitätsrathes durch die Einschränkung des ursprünglich beabsichtigten Betriebes nur eine proportionelle Herabminderung des (von der Anlage befürchteten) gesundheitschädlichen und belästigenden Einflusses auf die Umgebung bewirkt werde. Mit Rücksicht hierauf meint die Beschwerdeführung, daß die Anlage nicht bewilligt werden durfte, da bei Constatirung irgend eines solchen, wenn auch relativ weniger erheblichen Einflusses einer Anlage die Befugniß der Behörde, die letztere nach ihrem Ermessen zu bewilligen, aufhöre und die Anlage unbedingt, ohne irgend einen Spielraum für ein behördliches Ermessen unterjagt werden müsse.

Diese Argumentation, auf welche in der mündlichen Verhandlung das Hauptgewicht gelegt wurde, ist jedoch nicht stichhältig. Es läßt sich nicht behaupten, daß das behördliche Ermessen, in welches § 31 des kaiserlichen Patentes vom 20. December 1859, R. G. Bl. Nr. 227 (Gewerbeordnung), die Genehmigung einer gewerblichen Betriebsanlage stellt, bei Constatirung irgend eines bei einigen gewerblichen Betrieben ja gar nicht vermeidlichen gesundheitschädlichen oder lästigen Einflusses der Anlage sofort aufhöre und daher bei Zutreffen dieser Voraussetzung aus dem Gesetze ein Recht auf die Unterjagung der Anlage abgeleitet werden könne. Denn das Gesetz erklärt nur, daß, im Falle solche Einflüsse zu besorgen seien, die (sonst nach den Principien des Gesetzes nicht erforderliche) behördliche Genehmigung der Betriebsanlage nothwendig, nicht aber daß sie alsdann unbedingt zu versagen sei; die Behörde hat also nicht bloß nach ihrem Ermessen zu beurtheilen, ob irgendwelche derartige Einflüsse bestehen, sondern ob dieselben so weit reichen, daß ihrerwegen die Anlage überhaupt zu verbieten, eventuell unter welchen Bedingungen sie zu bewilligen sei.

Da nun insoweit, als das Ermessen einer Behörde pfaßgreift, die Cognition des Verwaltungsgerichtshofes nach § 3 lit. e des Gesetzes vom 22. October 1875, R. G. Bl. Nr. 36 ex 1876, ausgeschlossen ist, konnte der Verwaltungsgerichtshof das eben erörterte Argument der Beschwerdeführung nicht weiter in Betracht ziehen.

Dagegen konnte sich der Verwaltungsgerichtshof allerdings zur Würdigung des in der Beschwerde vorgebrachten Argumentes zuständig erachten, wonach der angefochtenen Entscheidung eine res judicata entgegenstehen, die Entscheidung daher gegen das aus letzterer erwachsene Recht der Beschwerdeführung verstoßen soll. Die Beschwerdeführung behauptet diesbezüglich, daß dieselbe Anlage, welche in der angefochtenen Entscheidung der Landesbehörde gestattet wurde, bereits in einer früheren, vom Ministerium des Innern ausgegangenen Entscheidung unterjagt worden sei, daß somit die Landesbehörde in einer bereits vom Ministerium (und zwar negativ) entschiedenen Sache nochmals (und zwar affirmativ) entschieden habe. Aus den Acten der Administrativbehörden geht nun allerdings hervor, daß ein früheres Ansuchen der Gitterdirection um Errichtung einer Verkohlungsanlage an derselben Stelle und mit derselben Anzahl von Meilern, jedoch ohne die Beschränkung auf den gleichzeitigen Brand von nur 7 Meilern vorlag, welchem mit der citirten Ministerialentscheidung in letzter administrativer Instanz keine Folge gegeben worden ist. Allein dieses Ansuchen unterschied sich, wie bemerkt, von jenem, welches den Gegenstand der angefochtenen Entscheidung bildet, dadurch, daß ihm die angeführte wesentliche Beschränkung nicht beigelegt war; es kann daher nicht gesagt werden, daß hier eine Sache vorliegt, hinsichtlich welcher bereits ein administratives Erkenntniß ergangen ist, aus welchem der Beschwerdeführung Rechte erwachsen sind.

Von der Beschwerdeführung wurde nun allerdings behauptet, daß jene neuhinzugekommene Beschränkung und Bedingung des Betriebes nur eine scheinbare sei, indem bei einem rationellen Betriebe von 16 Kohlmeilern überhaupt nicht mehr als etwa 7 gleichzeitig im Brande erhalten werden könnten. Die Beschwerde deducirt dies daraus, daß von den verschiedenen Stadien des Verkohlungsprocesses nur jener des Aufzührens und Eindeckens, dann des Abwerfens der Meiler eine größere Arbeitsleistung erfordere, indeß während des gerade die relativ längste Zeit in Anspruch nehmenden Brandstadiums (Soll- und Garbrand) mehrere Meiler ganz gut von einem Köhler überwacht werden könnten, so daß es also schon die nothwendige rationelle Ausnützung der Arbeitskräfte gebiete, nicht alle vorhandenen Meiler gleichzeitig in Brand zu erhalten. Allein der Verwaltungsgerichtshof konnte dieses Argument, so betreffend dasselbe auch in mancher Beziehung erschien, nicht für entscheidend halten. Zuoberst kann Niemand zu einem rationellen Betriebe gezwungen werden; es läßt sich daher wenigstens immer behaupten, daß bei irgend einer Verkohlungsanlage der gleichzeitige Brand aller vorhandenen Meiler beabsichtigt war. Im vorliegenden Falle, wo diese Behauptung hinsichtlich der ursprünglich projectirten Anlage thatsächlich aufgestellt wurde, erhält dieselbe überdies eine gewisse Fundirung durch die Verhältnisse und Zwecke der Anlage, indem darauf verwiesen

werden konnte, daß ein so forcirter Betrieb, wie der ursprünglich beabsichtigte, einerseits durch die weitgehenden Bedürfnisse der Fabriketablissemments des Pächters der Kohlungsanlage, andererseits bei der in diesen Etablissemments zur Verfügung stehenden großen Zahl von jederzeit auch anderweitig verwendbaren Arbeitskräften ausführbar war, ohne daß von einer Verschwendung der letzteren gesprochen werden konnte. Schon hiernach also läßt sich nicht behaupten, daß der Anlagewerber mit jenem späteren Gesuche, über welches die angefochtene bewilligende Entscheidung erlassen ist, keine andere Art des Betriebes und überhaupt nichts Anderes bezieht habe, als was ihm mit der rechtskräftigen Entscheidung des Ministeriums des Innern verweigert worden war, daß also hier über eine bereits judicirte Sache nochmals judicirt worden sei. Dazu kommt, daß sich auch bei Voraussetzung eines vollkommen rationalen Betriebes zwischen dem ersten und zweiten Ansuchen der Güterdirection Unterschiede annehmen lassen, welche hinreichen, um letzteres als ein neues Betriebsansuchen darzustellen.

Zunächst hat selbst der von der Beschwerdeführung beigezogene Sachverständige in der Protokollarverhandlung nur die Behauptung aufgestellt, daß bei einem rationalen Betriebe von 16 Meilern ungefähr 7 bis 8 gleichzeitig in Brand stehen würden, also den gleichzeitigen Brand von 8 Meilern für nicht irrationell gehalten, während nach der angefochtenen Entscheidung stets ganz genau nur 7 Meiler gleichzeitig brennen dürfen.

So gering nun auch dieser nach der Anschauung der Beschwerdeführung selbst zulässige Unterschied zwischen den Consequenzen der erst proponirten und der jetzt consentirten Anlage ist, so genügt derselbe doch für sich, um die vollständige Identität der beiden Gesuche, auf welche es bei der Beurtheilung, ob hier eine res judicata vorliegt, allein ankommt, aufzuschließen.

Außerdem wird in dem in den Acten erliegenden, allerdings erst nachträglich erstatteten Gutachten des k. k. Landesforstinspectors auf Grund sachmännischer Berechnung constatirt, daß der uneingeschränkte Betrieb einer Verkohlungsanlage von 16 Meilern (wie es bei dem ersten Ansuchen der Güterdirection in Aussicht genommen war) ein rationelles Vorgehen voraussetzt, den gleichzeitigen Brand von 12 Meilern und damit — bei Berücksichtigung der in der angefochtenen Entscheidung zugelassenen Dimensionen — die jährliche Verkohlung von 4200 m³ Holz gestattet hätte, während bei dem in dem zweiten Ansuchen projectirten gleichzeitigen Brande von nur 7 Meilern unter Festhaltung der obigen Dimensionen nur jährlich 3062 m³ Holz zur Verkohlung gelangen können, in welcher Differenz von 1138 m³ die Verschiedenheit der beiden in Frage stehenden Betriebsansuchen deutlich zu Tage tritt.

Kann nun aber — nach dem Vorstehenden — nicht angenommen werden, daß mit der angefochtenen Entscheidung über eine bereits judicirte Sache abgesprochen worden sei, so entfällt sofort auch das dritte Argument, mit welchem diese Entscheidung von der Beschwerdeführung bekämpft wird, daß nämlich mit der Ministerialentscheidung das zuerst vorgelegene Ansuchen, auf Grund des Gutachtens des obersten Sanitätsrathes, auch wegen der „primitiven Betriebsart“ abgewiesen worden sei, und daß daher das zweite Ansuchen der Güterdirection schon deshalb allein, weil die Betriebsart, in welcher das Ministerium einen Abweisungsgrund erblickt hatte, nicht geändert worden sei, nicht bewilligt werden konnte. Denn ganz abgesehen davon, daß selbst nach den Grundsätzen des Civilrechtes nur der Tenor einer Sentenz und nicht auch deren Motive Rechtskraft erlangen, ist ja ganz klar, daß, wenn sich bei einem neuen Petite abermals einige der schon früheren Petite entgegenstehenden Bedenken (wie eben im vorliegenden Falle die primitive Betriebsart) erheben lassen, daraus nur folgt, daß vielleicht auch das zweite Begehren nicht zu bewilligen sein wird, daß es aber keineswegs wegen dieser theilweisen Uebereinstimmung mit dem früheren für identisch zu halten ist.

Da nun in dem Vorbemerkten gezeigt worden ist, daß in dem zweiten Ansuchen der Güterdirection wirklich ein neues Petite vorlag, und da die Frage, ob diesem neuen Petite wegen der beibehaltenen, bei der früher erfolgten Abweisung allerdings mit in Betracht genommenen Betriebsart die Bewilligung zu verweigern gewesen wäre, als nach § 31 der Gewerbeordnung in das Ermessen der Behörde fallend, der Cognition des Verwaltungsgerichtshofes sich entzieht, so mußte auch über dieses Argument der Beschwerdeführung hinausgegangen werden.

Schließlich erscheinen auch jene Ausführungen der Beschwerde, welche sich gegen das abgeführte Verfahren wenden und auf Grund deren eventuell die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung nach § 6 des Gesetzes vom 22. October 1875 begehrt wird, nicht begründet. Denn wie die Acten ausweisen, ist über alle thatsächlichen und rechtlichen Momente, von denen die Statthaftigkeit des gestellten Ansuchens abhing, in der Protokollarverhandlung umständlich contradictorisch verhandelt und ist insbesondere die angeblich nicht genügend berücksichtigte Einwendung der Identität der beiden Betriebsansuchen von den Parteien mit Rede und Gegenrede erörtert worden, so daß das Verfahren nicht ein mangelhaftes genannt und speciell auch nicht aus der dem Vertreter d. r. Beschwerdeführung verweigerten Erstattung einer Schlusßäußerung ein auf die Rechte der letzteren Einfluß nehmender Fehler der Proceßur deducirt werden kann, zumal § 33 der Gewerbeordnung nur für die Genehmigung der dort taxativ aufgeführten Betriebsanlagen, zu denen Köhlereien nicht gehören, ein bestimmtes Verfahren vorschreibt, § 32 cit. hingegen bei allen anderen Anlagen nur eine Erhebung der

Umstände im kürzesten Wege verlangt, also das, was zu einer solchen Erhebung gehört, dem Ermeßen der Behörde überläßt.

Daß aber die judicirende Behörde sich bei Feststellung und Festhaltung ihrer Auffassung durch sachmännische Erörterungen leiten ließ, welche den Parteien nicht mitgetheilt, zum Theile sogar, wie das vorcirtirte Gutachten des Landesforstinspectors, erst nach beendigter Verhandlung und Entscheidung in der Sache eingeholt worden sind, kann nicht als ein Mangel des Verfahrens angesehen werden, da es diesbezüglich nur darauf ankommt, daß diese sachmännischen Befunde die Correctheit und Vollständigkeit der abgeführten Prozeduren, beziehungsweise die Richtigkeit der Entscheidung und die Voraussetzungen derselben nicht erschüttern, sondern, wie hier thatsächlich der Fall ist, nur stützen und bekräftigen.

Da somit auch zu dem eventuell begehrten Vorgehen nach § 6 des Gesetzes vom 22. October 1876, A. O. Bl. Nr. 36 ex 1876, keine Anhaltspunkte gegeben waren, mußte die Beschwerde zur Gänze als unbegründet abgewiesen werden.

Es ist bemerkenswerth, daß wenige Monate nach dieser Entscheidung des k. k. Verwaltungsgerichtshofes der ob erwähnte Eisenwerksbesitzer in derselben Gemeinde bei der Bezirkshauptmannschaft um die Bewilligung der Anlage von acht stehenden Rohrmeilern eingeschritten ist, und zwar auf einem Grundstücke in der Nähe der bewilligten und bereits im Betriebe stehenden Rohrlungsanlage mit liegenden Meilern. Derselbe versah das betreffende Ansuchen außer dem Situationsplane mit zustimmenden Erklärungen der Anrainer (mit Ausnahme der Schloßinhabung), mehrerer waldbesitzenden Gemeinden des dortigen Thales und der Handels- und Gewerbekammer; außerdem producirte sein Rechtsvertreter während der stattgefundenen commissionellen Verhandlung einzelne requirirte, durchaus zustimmende Gutachten ansehnlicher Körperschaften und Aerzte, wobei auch den sanitären Bedenken ein „difficile est, satyram non scribere“ entgegengehalten wurde.

Obgleich die abermaligen Erhebungen und verschiedenen Äußerungen den Gegenstand in mancher Richtung neu beleuchteten und viel Interesse boten, glauben wir eine nähere Besprechung derselben bloß zur Vermeidung von Weitläufigkeiten unterlassen zu sollen, und fügen bei, daß die politische Behörde I. Instanz auf Grund der stattgefundenen Verhandlungen die Anlage von 8 stehenden Rohrmeilern für zulässig erklärte. Gegen diese Entscheidung wurde nomine der Schloßinhabung der Recurs bei der Landesbehörde eingebracht, welchem zur Beleuchtung der maßgebenden wissenschaftlichen Seite der Frage ein Gutachten des mit der Königl. Universität in München vereinigten hygienischen Institutes beigefügt war. Der Verfasser dieses Gutachtens stellte sich hierbei zwei Fragen:

1. Ist die Errichtung und der Betrieb von Rohrmeilern überhaupt in der Nähe von bewohnten Ortschaften der Gesundheit nachtheilig?

2. Liegt in dem speciellen Falle im Hinblick auf die Lage der Rohrstätte und auf die Quantität des zu verkohlenden Holzes, d. h. der aus demselben sich entwickelnden Emanationen für die Umgebung die Gefahr einer Belästigung oder Schädigung in gesundheitlicher Beziehung?

Ad. 1 betonte der Verfasser, daß es Aufgabe der öffentlichen Sanitätspflege ist, die zum Leben des Einzelnen unentbehrlichen Güter, auf deren Genuß die Gesamtheit angewiesen ist, vor der willkürlichen Beeinträchtigung durch einen Einzelnen zu schützen. Zu diesen Gemeingütern gehört die Luft, deren Werth wir erst dann zu schätzen wissen, wenn sie uns entzogen oder verunreinigt wird. Wir sind an einen continuirlichen Bezug der Luft angewiesen, der nicht etwa, wie die Nahrungs- und Wassereinnahmen, Pausen verträgt.

Die Quantitäten Luft, die täglich durch unseren Körper hindurchgehen, sind sehr bedeutend: bei 16 Athemzügen in der Minute pro Athemzug $500 \text{ m}^3 = \frac{1}{2} \text{ l}$; daher täglich 11.5 m^3 oder 15 kg Luft, also drei- bis fünfmal soviel, wie Nahrung und Getränke.

Gifte wirken bei der intimen Beziehung der Luft zum Blute viel schneller und heftiger, als auf dem Verdauungswege, was durch Beispiele von Alkohol, Blausäure, Schwefelwasserstoff, Kohlenoxyd und Benzol bewiesen wird. Das Verlangen nach reiner Luft ist unabweisbar, denn die Luft ist nicht bloß Nahrungs-, sondern auch Genußmittel; beide Kategorien sind zur Erhaltung des Körpers nothwendig, gleich dem Trinkwasser, welches beide Anforderungen zugleich erfüllt. Reinheit der Luft ist eine unabwiesliche hygienische Forderung: es braucht nicht der Beimengung geradezu gesundheitschädlicher Stoffe, um die Luft als Genuß-

mittel unbrauchbar zu machen. Dies Postulat tritt besonders für die Luft im Freien hervor, an welche somit höhere Anforderungen gestellt werden müssen, als für die in geschlossenen Räumen, weil die erstere das Ersatzmittel und Reservoir für die letztere ist. Die Entscheidung über die Frage der Beeinträchtigung der reinen Luft durch den Kohlmeilerbetrieb setzt die Kenntniß dieses Betriebes voraus. (Es folgte nun eine detaillierte Darstellung aller bei dem Kohlmeilerbetriebe stattfindenden Vorgänge, sowie eine Aufzählung der sämtlichen hierbei resultirenden Producte in streng wissenschaftlicher Darstellung.) Ein Theil dieser Producte sei ziemlich indifferent und komme nur insofern in Betracht, als bei einer größeren Ansammlung derselben der relative Gehalt der Luft an Sauerstoff vermindert wird. Die Mehrzahl aber ist bei Einverleibung in den Organismus schädlich, geradezu giftig, abgesehen von der belästigenden Eigenschaft des gleichzeitig sich entwickelnden stehenden, brenzlich, in die Augen beißenden Rauches. Entschieden giftige Substanzen sind das Kohlenoxyd, welches schon in einer Beimengung von 0.05 Procent Volumen der Luft Vergiftungserscheinungen hervorruft, ebenso die Kohlenäure bei 0.10 Procent Volumen gleichfalls giftig, ferner die Körper der Benzolreihe, wie das Croosol. Die Bedenklichkeit ihrer Wirkung wird gezeigt durch die Gas- oder Dunstform, also durch Inhalation, und außerdem durch ihre combinirte Action. Activ irritirend auf die Schleimhäute wirkende Stoffe sind: Phenol, Croosol, Brenz-Catechin, dann die Säuren und Alkohole.

Die meisten dieser Körper haben auch einen specifischen, höchst belästigenden Geruch, welcher zum Einathmen durch den Mund und nicht durch die Nase nöthigt. Es wurde auf die Massenhaftigkeit der Kohlungsproducte hingewiesen, welche 75 Procent des Gewichtes des Holzes betragen; auf Volum berechnet, nehmen diese Gase und Dämpfe bei gewöhnlichen Temperaturs- und Luftdruckverhältnissen das Hundertfache des Raumes des zu verkohlenden Holzes ein. Aber auch ein fester Körper gelangt beim Verkohlungsproceß zu ausgedehnter Verbreitung in feinsten Vertheilung, nämlich Kohlenstoff in Gestalt von Ruß, der theils durch die mechanischen Vorgänge, theils durch die entweichenden Gase massenhaft in die Luft mitgerissen wird. Die Einathmung dieser Rußtheilchen ist nicht unbedenklich; sie gibt Anlaß zu einer specifischen Krankheit, welche bei den meisten älteren Kohlenarbeitern beobachtet wird, der sogenannten Anthracosis pulmonum. Der Verfasser gelangt zu dem Schlusse: „In dem Betriebe der Köhleret ist eine Reihe von schädlichen Momenten gegeben, die geeignet sind, die Luft wesentlich zu verschlechtern und ihr einen gesundheitschädlichen Charakter zu verleihen, indem sie ihr jene Eigenschaften rauben, die zum Begriff einer guten, frischen Luft gehören. Die Einrichtung von Kohlmeilern in der unmittelbaren Nähe bewohnter Ortschaften sei daher unbedingt zu unterlagen.“

Es wurde auf die einschlägige Gesetzgebung des Auslandes bezüglich der Beschränkungen für mit starker Rauchentwicklung verbundene Anlagen hingewiesen und aus der Fachliteratur die betreffende Stelle aus dem „Handbuche des öffentlichen Gesundheitswesens“ vom Ministerialrath Dr. Eulenbergs in Berlin (1882, II. Band, Seite 107) citirt. Verfasser ging dann an die Widerlegung der gegen seine wissenschaftlichen Ausführungen von den Gegnern aufgestellten Einwendungen.

Eine solche bestehe darin, daß angeführt wird, es entwickle sich nicht formwährend Rauch. Dies müsse allerdings zugegeben werden, aber unsichtbare Gase und Dämpfe entweichen immer, und zwar in einem über hundertfachen Volumen der Holzmasse. Eine Theorie, mit der man sich ebenfalls häufig beruhigt, ist das Diffusionsvermögen der Gase und Dämpfe. Dieser Umstand ist für jeden speciellen Fall besonders zu erwägen; die Diffusion erfolgt nicht sehr schnell, weil die Kohlmeiler vor Wind geschützt werden müssen; sie tritt nur für einige Destillationsproducte ein, nämlich für die gasförmigen: Kohlenäure und Kohlenoxyd. Die übrigen haften an den Rußtheilchen, mit denen sie auf weite Strecken getragen werden, und nur durch heftige Winde werden sie vollständig zerstreut.

In der Regel wird ferner die gesundheitschädliche Wirkung der Kohlmeiler-Emissionen bestritten und nur die belästigende des Rauches zugestanden. Diese Ansicht widerlegt sich durch die Menge und Natur der Destillationsproducte, und es läßt sich mit Fug und Recht die These aufstellen: „Schon in dem belästigenden Charakter der Luft ist ein gesundheitschädliches Moment gelegen.“

Die in's Treffen geführte Morbilitäts- und Mortalitätsstatistik der Köhler sei werthlos, weil die betreffenden Daten fehlen, aber auch nicht maßgebend für die vorliegende Frage wegen der Accomodationsfähigkeit des menschlichen Organismus gegen schädliche Einflüsse und der Steigerung der Resistenz auf diesem Wege, was durch Beispiele an Giften (Alkohol, Arsenik, Tabak u. s. w.) erhärtet wird.

Was die anerkannt salubre und desinficirende Wirkung der beim Kohlungsproceß sich entwickelnden Verbrennungsproducte anbelangt, so wird nur zu häufig der Begriff „Deodorisirung“ mit jenem der „Desinfection“ verwechselt. Die Desinfection ist den neuesten Forschungen zufolge eine sehr schwierig zu lösende Aufgabe, die Mikroorganismen haben eine außergewöhnliche Lebensfähigkeit und Widerstandsfähigkeit, so daß ihnen durch gasförmige Stoffe kaum beizukommen ist, außer durch gespannten, über 100° C. heißen Wasserdampf. In

flüssiger oder Dampfform angewendet, würden die Desinfectionsmittel, in gehöriger Quantität applicirt, mit dem schädigenden Agens auch das vor Schaden zu bewahrende vernichten; in geringer Quantität verhindern sie das Wachsthum der Mikroorganismen keineswegs, in größeren wirken sie als Gifte.

Ad 2. Hier handelt es sich hauptsächlich um die Dimensionen der Kohlungsanlage. Es wurde berechnet, daß die auf einmal zur Verkohlung gelangende Menge des Holzes 670 m^3 beträgt. Für 1 m^3 entfallen $112,8\text{ m}^3$ Gase, also 75576 m^3 Gase, pro Tag $2519,2\text{ m}^3$, pro Stunde 105 m^3 , eine überaus große Menge. Hierzu kommt noch die ältere Anlage mit 4600 m^3 jährlichen Holzverbrauches. Die Gasmenge derselben beträgt im Ganzen 507.600 m^3 , pro Tag 1372 , pro Stunde 57 , also zusammen pro Stunde 162 m^3 Gase. In 100 Theilen dieser gasförmigen Producte sind 25 Theile Kohlenäure, 7 Theile Kohlenoxyd und $1\frac{1}{2}$ theerartiger Verbindungen enthalten; es entfällt also pro Stunde eine Quantität von $40,5\text{ m}^3$ Kohlenäure, $11,3\text{ m}^3$ Kohlenoxyd und $167\frac{1}{2}$ theerartiger Substanzen. Solche Mengen können nicht indifferent sein. Eine Unschädlichmachung derselben durch Diffusion sei nicht zutreffend wegen der großen Menge condensirbarer, in Bläschen und Nebelform sich verflüchtigenden Körper, die die leichter diffundirbaren Gase in sich einschließen oder sich am Ruß niederlagern. Bezüglich der Gesundheitsgefährlichkeit der gasartigen Ausströmungen wurde auf Beispiele mit Leuchtgas hingewiesen u. s. w. Der Verfasser gelangte zu dem Schlusse: Wenn also überhaupt die Anlage von Kehlereien in der Nähe bewohnter Ortschaften unzulässig ist, so muß dies speciell für das gedachte Schloß aufrechtgehalten werden.

Nach Einvernahme des Baudepartements der Landesbehörde, welches die Aufhebung des von der politischen Behörde erster Instanz gefällten Erkenntnisses rücksichtlich der Bewilligung der Kehlerei in acht stehenden Meilern beantragte, hat der Landesforstinspector ein Gutachten über die Manipulation der Kohlung in stehenden Meilern abgegeben, die Unterschiede dieser Manipulation bei stehenden und liegenden Meilern hervorgehoben und auf die geringe Entfernung (114 m) der projectirten Kohlungsanlage von der bereits bestehenden hingewiesen, wodurch die beiden Kohlungsanlagen als eine einheitliche Anlage erscheinen würden und das für die schon im Betriebe stehende Anlage behördlich als zulässig erkannte Maximum weit überschritten werden müßte, weshalb nur mit Rücksicht auf die vom Landes- und obersten Sanitätsrath gestellte gemachten Gründe die neue Kohlungsanlage nicht zu bewilligen wäre.

Nachdem sich auch der Landes-sanitätsrath auf Grund neuerlicher, auch an Ort und Stelle vorgenommener Erhebungen für die Aufhebung des Erkenntnisses der politischen Behörde erster Instanz ausgesprochen hat, wurde dem Recurse der Schloßinhabung seitens der Landesbehörde gewährende Folge gegeben und die dagegen eingebrachte Verufung des Eisenwerkesbesitzers von dem k. k. Ministerium des Innern als unbegründet abgewiesen.

Der vorgeführte interessante Widerstreit der Bestrebungen der öffentlichen Sanitätspflege mit den Anforderungen der Industrie und der Gewerbe gibt den eigentlichen Forsttechnikern viele lehrreiche Winke und ist besonders geeignet, manche Ansicht über die Holzverkohlung zu klären.

Ueber den geodätischen Vorgang bei der Festlegung gebrochener Forsteintheilungslinien am Terrain.

Von

Julius Strynscher, k. k. Forstinspectionsadjunct in Schlanders (Südtirol).

I.

Gruppierung des Materiales.

An einem anderen Orte¹ haben wir bereits versucht, jene Momente im Allgemeinen hervorzuheben, welche der Geometer berücksichtigen muß, wenn er eine gebrochene Forsteintheilungslinie längs eines gegebenen Terrains, z. B. eines Bergrückens oder eines Thalzuges zu legen hat.

¹ „Oesterreichische Forstzeitung“ I. Jahrgang 1883, Nr. 29, S. 203.

Wir fragten damals und fragen auch heute nicht darnach, ob die so zu situirende Forsteintheilungslinie vom Standpunkte des Einrichtens aus auch zweckmäßig gewählt sei, sondern wir gaben seinerzeit blos an, was der Geometer Alles bei der Lösung der ihm gestellten Aufgabe zu beobachten habe, auf daß seine Arbeit auch mit Rücksicht auf Windgefahren, Bringung des Holzes zc. oder allgemein mit Bezug auf Waldbau, Forstbenutzung und Forstschutz richtig gelöst werde und stellten als obersten Grundsatz den hin, daß die Eintheilungslinie „gut sitzen“ müsse. Dabei verstehen wir unter einer z. B. auf einem Vergrüden „gut sitzenden“ Eintheilungslinie jene, deren Verlauf mit jenem des fraglichen Vergrüdens identisch ist, deren Wrehpunkte somit mit jenen Punkten zusammenfallen, in denen sich die Richtungen des Vergrüdens — seine Axen — in der horizontalen Projection ändern.

In den folgenden Zeilen wollen wir uns nun den geodätischen Vorgang klar machen, der eingeschlagen werden muß, um dies zu erreichen.

Die Umstände, welche die obbezeichneten geodätischen Operationen begleiten, ermöglichen eine Vergliederung des gesammten Stoffes nach gewissen Richtungen hin.

1.

Verlaufen die Eintheilungslinien längs Vergrüden, eventuell Thalzügen, welche in Schlägen oder an Schlagrändern liegen, so sind hierdurch so günstige, die Arbeit erleichternde Momente geschaffen, daß die Realisirung der Aufgabe sofort am Felde, ohne jeder weiteren rechnerischen und graphischen Hausarbeit rasch und leicht vollführt und definitiv zum Abschlusse gebracht werden kann.

2.

Verlaufen die Eintheilungslinien längs Vergrüden, eventuell Thalzügen, welche im Walde liegen, so gestaltet sich die Sache bedeutend complicirter und es erfolgt die Lösung:

a) Durch Rayon und Schnitt von zwei, durch Coordinaten gegebenen zugänglichen Punkten aus, seien sie nun die Eckpunkte einer Dreiecksseite oder sonstige Detailpunkte von Theodolitziügen, etwa Grenzen zc. mit Anwendung des Theodoliten.

Der operativen Fixirung der fraglichen Wrehpunkte am Felde durch Signalisirung und Aufnahme schließt sich eine rechnerische Hausarbeit an, welche zur definitiven Führung der Linie im Forste die nothwendigen Daten liefert und dadurch zur Ausgangsbasis einer neuerlichen Feldarbeit wird.

b) Auf Grund einer detaillirten Voraufnahme des Verlaufes des betreffenden Vergrüdens und Thalzuges mit steter Berücksichtigung und Verzeichnung der Rückenbreiten, eventuell Thalweiten bei den einzelnen Feldpunkten, unter Anwendung des Theodoliten und der Waldbouffole.

Diese im Forste gesammelten Daten bilden das Material zu einer rechnerischen und graphischen Hausarbeit, durch welche erst die Zahl und Lage der Wrehpunkte der fraglichen Eintheilungslinie entschieden wird, woran sich naturgemäß die Uebertragung und Bezeichnung dieser fraglichen Punkte in die Natur und die Piquirung der Linie von Wrehpunkt zu Wrehpunkt zu schließen hat.

II.

1. Geodätischer Vorgang bei Führung gebrochener Forsteintheilungslinien über durch Abholzung der betreffenden Waldpartien überflächlich gewordenes Terrain.

Es ist in diesem Falle gleichgiltig, ob jene Terrainlinie, mit welcher seinerzeit die zu führende Eintheilungslinie identisch werden soll, im Schlage oder am Schlagrande liegt, weil auch für den letzteren Fall die Terrainübersicht vom Schlage her möglich ist.

Besonders für diese Verhältnisse empfiehlt es sich, daß der Geometer vorerst irgendwo in der Gegend einen Punkt auffuche, von dem aus es ihm möglich ist, jenes Terrain, über das seine künftige Eintheilungslinie gehen soll, vollständig oder wenigstens doch zum großen Theile zu überblicken.

Solche Punkte sind aber beispielsweise die Spitzen jener Berge, denen die fraglichen Thäler oder Rücken, mit denen die künftigen Eintheilungslinien identisch werden sollen, zustreben; oder es sind dies gegenüber befindliche Lehnen oder Bergspitzen, die natürlich entweder vollständig oder doch zum großen Theile holz-leer und außerdem von günstiger Terrainconfiguration sein müssen, wenn sie die gewünschte Aussicht gewähren sollen.

Dieser Terrain-Gesamtüberblick hat dann den Vortheil, daß der Geometer schon jetzt, und zwar mit großer Sicherheit und Leichtigkeit, sagen kann, wie oft und wo die zukünftige Eintheilungslinie gebrochen werden müsse.

Die Entscheidung hierüber wird ihm darum leichter, weil ihn nicht das minutiöse Detail des Verlaufes der fraglichen Terrainlinien — das sich ihm sonst beim Begehen der Strecke aufdrängen würde — verwirrt, sondern er sofort mit einem Blick übersieht, nach welchen Hauptrichtungen, nach welchen Haupt-agen hin sich die Terrainlinie erstreckt.

Er wählt somit schon jetzt — wenn auch nicht definitiv — die Brechpunkte der Eintheilungslinie und macht deren gegenseitige Lage in einer Handskizze ersichtlich, wobei er sich das seinerzeitige Auffinden an Ort und Stelle dadurch erleichtert, daß er sich in dieser Handskizze auch, zur näheren Charakteristik des Punktes, dessen nachbarliche Umgebung einzeichnet.

Mit dieser Skizze begibt er sich nach dem Orte seiner fraglichen Eintheilungslinie und sieht nun nach, ob die gewählten Punkte überhaupt, auch bei detaillirter Betrachtung des Terrains, brauchbar liegen, wobei ihn die in unserer citirten Abhandlung ausgesprochenen Grundsätze bezüglich der Abweichung der Eintheilungslinie von der Rückenlinie, eventuell Thalsohle, zu leiten haben.

Eine allfällige Auflassung oder Neuschaffung von Brechpunkten soll nur mit vorfichtigster Erwägung aller Umstände vor sich gehen und ist eine zu weitgehende Kengstlichkeit bei der Entscheidung der Frage: ob ein Theil der Eintheilungslinie zu weit von der Rückenlinie, eventuell Thalsohle abweicht oder nicht, vor allem Anderen zu vermeiden und stets beim Ventiliren dieser Frage der durchschnittliche Böschungswinkel der Lehne ins Auge zu fassen, indem sanfte Lehnen immer für eine allfällig nothwendig werdende größere Abweichung der Eintheilungslinie von der Terrainlinie günstig sind.

Sind auf diese Weise die Brechpunkte definitiv ausgewählt, so sind sie sofort durch Pföcke, und zwar durch einen „Bodenpflock“ und einen weiter wegstehenden „Schreibpflock“ zu bezeichnen.

Es erübrigt dann nur noch, diese Punkte ihrer Lage nach durch eine Aufnahme mittels eines Winkelmessers oder Winkelzeichners zu bestimmen und all-fällige Zwischenpunkte in die betreffende Linie einzurichten.

Letzteres wird aber nur bei sehr langen Linien nothwendig erscheinen, um den mit sonstigen Detailaufnahmen beschäftigten Geometer nicht zu zwingen, seine für andere Züge — z. B. Bestandesauscheidungen — nothwendigen Anschlußpunkte sehr weit zu suchen.

Solche Zwischenpunkte werden demgemäß nur an Bestandeseden, an Trennungslinien von Beständen verschiedener Holzart und verschiedener Bonität etc. etc. zu situiren sein.

Selbstverständlich sollen dann diese Zwischenpunkte nicht bloß genau in der Richtung der fraglichen Eintheilungslinie liegen, sondern sie müssen auch hinsichtlich ihrer Lage gegenüber dem Anfangs- und Endpunkte der betreffenden Linie präcisiert sein.

Gibt man diese zusammengehörenden Doppelvisuren (Rahon und Schnitt), so erscheint die Lage jedes dieser Punkte A, E, I, II, III . . . hinlänglich genau bestimmt.

Die beiden Triangulierungspunkte S_1 und S_2 werden nun von der fraglichen Eintheilungslinie entweder beide auf derselben oder zu verschiedenen Seiten und entweder über ihr Ende hinaus oder vor ihrem Ende liegen, was jedoch weder auf das Princip der Aufnahme, noch auf jenes der Berechnung modificirend einwirkt.

Nachdem man sich über diese Umstände durch genaue Betrachtung der Situation Kenntniß verschafft hat, wird man sofort darangehen, in einer thunlichst genauen Skizze die gegenseitige Lage der Punkte, um die es sich handelt, zu fixiren.

Der Grad der nothwendigen Sorgfalt wird hierbei aus dem Umstande resultiren, daß ja eine gut ausgeführte Skizze die Orientirung über unsere weiteren Berechnungen beträchtlich erleichtert.

Natürlich wird man nicht die Triangulirung mit dieser Aufnahme vermischen dürfen, sondern wird vor Allem die erstere nach allen möglichen Punkten hin abschließen und erst den übrigbleibenden Rest der Tageszeit, eventuell einen zweiten Tag dazu verwenden, diese Detailpunkte abzuvisiren.

Auch wird von jedem Standpunkte aus auf jeden Dreypunkt hin nur eine Visur genügen und eben dadurch sich diese Arbeit von der, jeden Punkt mehrmals anvisirenden Triangulirung unterscheiden.

Hat man aber alle Beobachtungen gemacht, so ist es ein Leichtes, jeden der Punkte durch Coordinaten zu fixiren.

Stellt uns Fig. 20 eine der erwähnten Skizzen vor, so werden von der Triangulirung her die Coordinaten der Punkte S_1 und S_2 bekannt sein.¹

Bezeichnen wir sie mit y_1, x_1 für den Punkt S_1 und mit y_2, x_2 für den Punkt S_2 , so wäre, wenn Δx und Δy die Coordinatendifferenzen bezeichnen:

$$S_1 S_2 = L = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2} \dots \dots \dots 1)$$

wenn uns diese Länge nicht sonst von der Berechnung jener Dreiecke her bekannt wäre, in denen $S_1 S_2$ eine Dreiecksseite ist.

Das Azimuth dieser Seite, das wir $w_{1,2}$ nennen wollen, ergibt sich aber wegen

$$\Delta x = L \cdot \cos w_{1,2} \text{ und } \Delta y = L \cdot \sin w_{1,2} \dots \dots \dots 2. \text{ a. b.)}$$

aus der Gleichung

$$\tan w_{1,2} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \dots \dots \dots 3)$$

Haben wir nun sowohl von S_1 als auch von S_2 aus beispielsweise den Punkt III, andererseits auch von S_1 nach S_2 und umgekehrt, visirt, so erhalten wir die Winkel III $S_1 S_2 = I_3$ und III $S_2 S_1 = II_3$, auf welche Bestimmungsstücke gestützt sich der Winkel S_1 III $S_2 = III$ mit $[2R - (I_3 + II_3)]$ berechnet.

Nachdem uns nun in dem Dreiecke S_1 III S_2 eine Seite und sämtliche Winkel bekannt sind, so ergibt sich

$$S_1 \text{ III} = l_{III,1} = \frac{L \sin II_3}{\sin III} \dots \dots \dots 4. \text{ a)}$$

$$S_2 \text{ III} = l_{III,2} = \frac{L \sin I_3}{\sin III} \dots \dots \dots 4. \text{ b)}$$

¹ Eine zwar kurze, aber sehr klare und für die einfachere Praxis vollkommen genügende Auseinandersetzung über die wesentlichen Punkte aus der Coordinatenberechnung gibt E. Fr. Desret in der officiellen: „Anleitung zur Ausführung der Einrichtungsarbeiten in den königl. preussischen Staatsforsten Bd. I. „Die Horizontalaufnahme bei Neuermessung der Wälder.“ Berlin 1880. Julius Springer, pag. 24 bis 80. Numerische Beispiele pag. 97.

Kennen wir aber einmal den Winkel $S_2 S_1 III$, so kennen wir für die Linie $S_1 III$ auch das Azimuth, denn es ist

$$w_{s_1, s_1} = w_{s_1, s_1} \pm 2 R \dots \dots \dots 5)$$

und dann, wenn wir die Rechnung von S_2 über S_1 nach III führen, weil der Winkel I_2 rechts liegt

$$w_{s_1, III} = w_{s_1, s_1} + 2 R - I_2 \dots \dots \dots 6)$$

Dann bestimmen sich aber die Coordinatendifferenzen Δx_{III} und Δy_{III} für die Punkte S_1 und III leicht durch die Gleichungen:

$$\Delta y_{III} = l_{III, I} \sin w_{s_1, III} \dots \dots \dots 7. a)$$

$$\Delta x_{III} = l_{III, I} \cos w_{s_1, III} \dots \dots \dots 7. b)$$

Mit Rücksicht auf diese Coordinatendifferenzen vermag man somit den Punkt III durch Coordinaten zu bestimmen und ebenso vermag man dies mit den Punkten A , I , II , III , IV , V , E zu thun, nachdem für diese Punkte Beobachtungen gleicher Art gemacht wurden.

Man erhält somit schließlich jeden der Punkte A , I , II , \dots V , E durch seine Coordinaten $y_A, x_A - y_I, x_I - y_{II}, x_{II} - \dots - y_V, x_V - y_E, x_E$ bestimmt.

Die gegenseitige Entfernung λ zweier solcher aufeinander folgender Punkte bestimmt sich dann aber stets, wenn $\Delta \xi$ und $\Delta \eta$ allgemein die Coordinatendifferenzen dieser Punkte bezeichnen, conform Gleichung 1 aus $\lambda = \sqrt{\Delta \xi^2 + \Delta \eta^2}$ und

die Azimuthe dieser Seiten aus der allgemeinen Gleichung $\tan \omega = \frac{\Delta \eta}{\Delta \xi}$.

Mit Rücksicht auf die Azimuthalgrundformel

$$P = 180^\circ \pm w_{in} \mp w_{ma} \dots \dots \dots 8)$$

— in der P den Polygonwinkel, w_{in} das Azimuth der vorhergehenden, w_{ma} jenes der nachfolgenden Seite bezeichnet — vermag man aber jeden der rechts oder links liegenden Winkel $A I II$, $I II III$, \dots IV, V, E zu berechnen.

Vermöchte man daher in I das Instrument aufzustellen, wohl nach A , aber nicht nach II zu sehen, so brauchte man an die Visur $I A$ nur den Winkel $II I A$ anzutragen, um mit der Linie $I II$ schließlich in II herauszukommen.

An die Visur $II I$ — wobei $II I$ seiner Richtung nach beispielsweise durch den letzten in z , vor II , stehenden Stab bezeichnet sein mag — brauchte man nur den Winkel $I II III$ anzutragen, um von II nach III zu gelangen u. s. w.

Wir sehen, daß sich dieser Arbeit vorläufig noch zwei Hindernisse in den Weg stellen, indem

1. die Punkte I, II, III, IV, V durch Baumsignale bezeichnet sind, die eine centrische Aufstellung des Instrumentes nicht gestatten;

2. man in den meisten Fällen nicht im Stande sein wird, von I nach A zu sehen, daher der Winkel $A I II$ nicht an $A I$ angetragen werden kann, nachdem dieses vorläufig noch gar nicht existirt.

Der erste Uebelstand ist leicht behoben.

Fällt man die betreffenden Bäume — was schon deswegen gut sein wird, um späteren, allfälligen Verwechslungen mit Triangulirungspunkte bezeichnenden Baumsignalen zu entgehen — so kann man, wenn man sonst geradwüchsige Baumindividuen zur Bezeichnung auswählte, annehmen, daß die anvisirte Stelle des Baumgipfels mit der Baumachse zusammenfällt und daß der Mittelpunkt des auf der Baumabschnittfläche sichtbaren innersten Jahrringes die Horizontalprojection dieser Baumachse ist.

Schlägt man in den gehörigen Entfernungen von diesem Baumstocke vier Pflöcke in der Form eines Quadrates oder Rechteckes so ein, daß zwei von einem zum anderen Pflöck diagonal gespannte Schnüre den obbezeichneten Baummittelpunkt treffen, entfernt diese Schnüre, rodet den Stoc und bezeichnet die Rodestelle

mit einem Pflock oder Stein derart, daß der Kreuzungspunkt der neuerdings gespannten Schnüre auf diesem Pflock und Stein ersichtlich gemacht wird, so sind diese Punkte als die Horizontalprojectionen der anvisirten Punkte A, I, II, . . . V, E anzusehen.

Der erste Uebelstand ist mithin behoben.

Sieht man nun von I nach A nicht, so ist es vielleicht möglich, von II nach I oder überhaupt von einem der nachfolgenden Brechpunkte auf einen der vorhergehenden, eventuell nachfolgenden zu sehen, und es liegt mithin stets nur die Aufgabe vor, an einen gegebenen Winkelschenkel einen der Größe nach bekannten Winkel anzutragen.

Sind die oberwähnten, die Lösung erleichternden Momente aber nicht vorhanden, so vermag man vielleicht von einem der Brechpunkte nach S_1 oder S_2 zu sehen; man braucht an diese Visur dann nur den fraglichen Winkel z. B. an die Visur für III S_1 den Winkel S_1 III IV anzutragen, um so die Richtung III IV zu erhalten.

Es wäre sehr mißlich, müßte man alle die Winkel EVS_1 , $VIVS_1$, $VIIS_1$ u. s. f. oder EVS_2 , $VIVS_2$ u. s. w. berechnen.

Ein gutes Manuale, in dem die nöthigen Vormerkungen enthalten sind, wird diese Arbeit nur auf die Bestimmung eines solchen Winkels beschränken können.

Dieser bestimmt sich aber wieder sehr leicht, wenn z. B. S_1 III IV der fragliche Winkel wäre, aus der Kenntniß der Coordinaten der Punkte S_1 , III und IV, aus denen sich das Azimuth von S_1 III d. i. $w_{S_1, III}$ und von III, IV, d. i. $w_{III, IV}$ rechnen läßt.

Dann ist aber für den links liegenden Winkel S_1 III IV

$$w_{III, IV} = w_{S_1, III} + \angle S_1 \text{ III IV} - 2R \dots \dots 9. a)$$

und daraus

$$\angle S_1 \text{ III IV} = w_{III, IV} - w_{S_1, III} + 2R \dots \dots 9. b)$$

Ist auch diese Erleichterung nicht möglich, dann ist als einfachstes Mittel anzurathen, sich im Vorhinein die Lage von A I unter Berücksichtigung der magnetischen Abweichung zu berechnen, hierauf unter dem so gefundenen magnetischen Azimuth die Linie zu führen, die anderen jedoch mittelst eines Theodoliten anzuschließen.

2. b) Festlegung gebrochener Forst-Eintheilungslinien am Terrain auf Grund von Detail-Vor aufnehmen.

Unter einer „Detail-Vor Aufnahme“ verstehen wir denjenigen Vorgang, der darin besteht, daß der Verlauf jener Rückenlinie, eventuell Thalsole, mit welcher später die gebrochene Forst-Eintheilungslinie identificirt werden soll, entweder mittelst eines Theodoliten oder einer Boussole aufgenommen wird, und hierbei die Beschaffenheit des, jedem aufgenommenen Punkte zugehörigen Querprofils, auf Grund ocularer Schätzungen oder, bei geringer Uebung, flüchtiger Messungen, im Manuale vorgemerkt wird.

Für die stizzenhafte Aufnahme der Querprofile sind folgende Momente maßgebend:

Wir wollen den Anfangspunkt der Eintheilungslinien wie bisher A, ihren Endpunkt E und die Zwischen-, d. i. Brechpunkte a, b, c, . . . x, y, z nennen und uns denken, bei Reihenfolge der Feldpunkte sei A, a, b, c, . . . x, y, z, E.

Stehen wir nun im Anfangspunkte A der Eintheilungslinie und sehen nach ihrem nächsten Punkte a, so haben wir uns durch den Punkt A senkrecht zur Richtung Aa eine Verticalebene hindurchgelegt und deren Schnitt mit den von Aa rechts und links liegenden, nachbarlichen Terrainstücken bestimmt zu denken.

Ebenso haben wir in a stehend für diesen Punkt uns das Querprofil durch eine zu a b senkrecht stehende Ebene erzeugt zu denken u. s. w.; ferner für z der Linie z E durch z eine zu z E senkrecht stehende Ebene zu legen und endlich die Ebene in E naturgemäß senkrecht zu E z zu führen.

Es ist nämlich gerathen, nicht allein für sämtliche Zwischenpunkte a, b, c, . . . x, y, z der Eintheilungslinie die Querprofile zu notiren, sondern dies auch für A und E zu thun, weil man dadurch oft in den Stand gesetzt wird, A oder E nach rechts oder links von der ursprünglichen Linie Aa, eventuell z E zu verlegen und hierdurch weitergehende Gerablegungen der Eintheilungslinie, also Ersparungen an Brechpunkten, möglich werden.

Eine sehr genaue Aufnahme der besprochenen Querprofile wäre ganz zwecklos; man wird sie daher à la vue vornehmen, und ist es nur dem ungeübten Anfänger zu rathen, durch factisches Messen die nöthigen Daten zu erheben; einige wenige Tage werden genügen, ihm die für die Ocularschätzung nöthige Uebung zu verschaffen.

Es wird zunächst die Frage entstehen: auf was sich die Angaben bei diesen Querprofilen zu erstrecken haben werden, und welche Profilbreite zu geben wäre.

Bei Rückenlinien ist die Stellung des Pflockes am Rücken selbst, dann die Entfernung je des rechten und linken Rückenrandes vom betreffenden Pflocke, ferner der Neigungswinkel der Rückenwölbungslinien gegen den Horizont anzugeben.



Fig. 21.

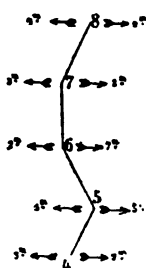


Fig. 22. horizontal gemessen“.)

Bei breiten, sich sanft abwölbenden Rücken und eben solchen sich daran schließenden Lehnen genügt die aus Fig. 22 ersichtliche Bezeichnungsweise, wo 4, 5, 6, 7, 8 das Stück einer Handskizze zu einer Rückenaufnahme ist.

Bei Thalaufnahmen wird die Aufschreibung eine ähnliche sein, indem sie sich zu erstrecken haben wird:

1. auf die Angabe der gesammten Thalbreite;
2. auf die Angabe der gegenwärtigen Position des Aufnahmepunktes innerhalb derselben;
3. auf die Angabe der Böschungsverhältnisse der Thalsohle;
4. auf die Angabe der Beschaffenheit der Böschungsverhältnisse der das Thal einschließenden Hänge.

Die weitere Verwendung des in dieser Weise gesammelten Materials kann nun eine verschiedenartige sein, je nachdem die Detailvoraufnahme der fraglichen Linien mittels des Theodoliten oder mittels der Boussole erfolgte.

a) Die Detailvoraufnahme erfolgt mittels eines Theodoliten.

Durch die entsprechenden Rechnungen erscheinen Anfangs-, End- und Brechpunkte durch Coordinaten präcisirt und werden auf Grund derselben in die Aufnahmskarte übertragen.

Verbindet man diese Punkte durch gerade Linien und verzeichnet außerdem die Ränder der Rücken oder Thäler durch Auftragung der Rücken-, eventuell Thalbreite von den betreffenden Punkten nach rechts und links, so kann man, wenn

Die nächste Umgebung, nämlich die Lehne, ist wo möglich annäherungsweise auch zu charakterisiren, und endlich bei steilen Lehnen anzugeben, ob man es auch mit Felsabstürzen zu thun habe oder nicht.

Die Figuren 21 und 22 illustriren das Gesagte.

(Hierbei ist $\frac{5m}{h}$ so viel wie „5-

man an A die Ziehkaute eines Lineales anlegt, leicht sehen, bis zu welchem Punkte man die Eintheilungslinie geradlinig führen, d. h. bei welchem Punkte man sie brechen müsse.

Diesen Punkt ringelt man sich in auffallender Weise, legt an ihn die Ziehkaute neuerdings an und bestimmt den nächsten Brechpunkt, u. s. w.

Bei dieser Arbeit wird es sich auch zeigen, ob es von Vortheil wäre, A oder E zu verlegen; doch wird man zumeist draußen A und E schon derart situiren, daß eine nachträgliche Umlegung nicht mehr nöthig wird, indem man sie an oder nahe an den Rand des betreffenden Rückens oder der Thalsohle setzt, so daß die in ihrer vollen Breite aufgebaute Eintheilungslinie noch „gut sitzt“.

Sind A und E bereits versteint, oder End- und Anfangspunkt von anderen, bereits festgelegten, ausgeglichenen Eintheilungslinien, so ist jede weitere Umlegung unthunlich.

Wie man sieht, sind uns die Querprofile für die Entscheidung der Frage, wo wir die Eintheilungslinie zu brechen haben, ein unerläßlicher Behelf; ja, eine noch so gute Aufnahme ohne Profilangaben ist total werthlos, weil weiter nicht verwendbar.

Hätten wir uns nun in Fig. 23 entschieden, daß Punkt 14 und 18 Brechpunkte werden sollen, so sind die zwischenliegenden Punkte 15, 16 und 17 in die gerade Verbindungslinie von 14 und 18 hineinzurücken, so daß wir in dieser die Punkte 15', 16', 17' erhalten.

Es fragt sich nun: wie und wie weit hat diese Verrückung zu geschehen?

Errichtet man — oder denkt sich errichtet — 15, 15' senkrecht zu 15, 16; 16, 16' senkrecht zu 16, 17; 17, 17' senkrecht zu 17, 18, und sind außerdem die Längen der Strecken 15, 15'—16, 16'—17, 17' bekannt, so braucht man im Felde nur die fraglichen Perpendikel zu fällen, die angegebenen Längen auf ihnen aufzutragen, um so zu den in der geraden Verbindungslinie von 14 und 18 liegenden Punkten 15', 16', 17' zu gelangen.

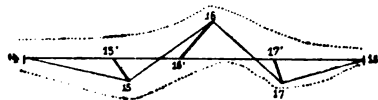


Fig. 23.

Es fragt sich nun: wie soll man diese Längen bestimmen?

Dies könnte nun entweder auf graphischem oder auch auf rechnerischem Wege geschehen. Denken wir uns alle gesammelten Felddaten in der Zeichnung — Fig. 23 — präcis und deutlich dargestellt, Punkt 14 mit Punkt 18 geradlinig verbunden, ferner die früher erwähnten Perpendikel errichtet, so sind wir im Stande, deren Längen von der Zeichnung abzugreifen.

Unbestritten wird aber diese graphische Bestimmung eine ungenaue sein, und es fragt sich nun, ob sie denn für gewisse Fälle überhaupt eine zulässige ist.

Dies kann aber vom Standpunkte der Allgemeinheit aus a priori weder absolut verneint, noch absolut bejaht werden, sondern muß erst nach Untersuchung der möglichen Fehlerquellen und ihrer Wirkungsweisen an concreten Fällen entschieden werden.

Die folgenden Gesichtspunkte geben hierzu die nöthigen Behelfe.

1. Liegen die beiden benachbarten Brechpunkte — in Fig. 23 die Punkte 14 und 18 — am Felde nur um wenigstens von einander entfernt, so vermag man jede zwischen 14 und 18 ausmündende andere Aufnahmslinie ohne bedeutenden Zeit-, Arbeits- und also auch Kostenaufwand direct an 14 oder 18 anzubinden und es können somit die Zwischenpunkte 15', 16', 17' am Felde weniger genau bestimmt werden, weil sie dem Holzknecht bloß als Anhalte für die Richtung des Aufhiebes der fraglichen Eintheilungslinie zu dienen haben und es wird dem entsprechend auch die graphische Bestimmung der Perpendikellängen und die rohere Uebertragung der erhobenen Daten auf's Terrain vollkommen genügen.

Selbstverständlich dürfen dann die Punkte 15', 16', 17' nicht durch beschriebene Pflöcke bezeichnet werden, um so ja jede Verwechslung mit zur — Anbindung anderer Detailzüge — brauchbaren Punkten hintanzuhalten.

2. Sind die fraglichen Dreypunkte weit von einander entfernt, dann müssen auch die Zwischenpunkte 15', 16', 17' als Anbindepunkte dienen können und demzufolge ihrer Feldlage nach genau bestimmt werden.

Es wird nun Niemand bezweifeln, daß eine rechnerische Bestimmung der Perpendikellängen genauere Resultate zu Tage fördern wird als eine graphische, aber ebenso unbestritten ist es, daß die graphische Erhebung der fraglichen Daten eine viel weniger umständliche ist.

Um hierüber klar zu werden, wollen wir uns den Vorgang bei der Auftragung der Punkte 14, 15, . . . 17, 18 und jenen bei der Bestimmung der Punkte 15' . . . 17', sowohl am Papier als am Felde vergegenwärtigen, um so auf die hierbei auftretenden Fehlerquellen zu kommen.

Die Fehler, die wir begangen haben, wenn 15', 16', 17' am Felde bezeichnet erscheinen, sind zweifacher Natur:

- a) Jene, die wir bei der graphischen Lösung begingen;
- b) jene, die beim Fällen und der Abmaß der Perpendikel am Felde entstanden.¹

Die Fehler der graphischen Lösung sind, mit dem Fortschreiten der Arbeit Hand in Hand gehend, die folgenden:

Von dem Hektarneze, mit Bezug auf welches die Coordinaten der einzelnen Punkte aufgetragen wurden, setzen wir voraus, daß ihm kein Fehler anhafte. Außerdem lehrt die Praxis des Zeichners, daß man selbst jene Hektarneze, für welche der Unterschied in den Diagonalen in *maximo* 0,3 mm beträgt, noch als hinlänglich genau gelten lassen kann.

Bei der Abmaß und Auftragung der Coordinaten einzelner Aufnahmepunkte entstehen Längenmeßfehler, die den unvermeidlichen Beobachtungsfehlern zugezählt werden müssen, wenn sie 0,1 mm nicht übersteigen.

Verbinden wir nun zwei derartige Punkte, die zu Dreypunkten bestimmt sind, miteinander, und fällen von einem dritten Punkte, der in diese Verbindungslinie gebracht werden soll, auf diese ein Perpendikel und messen es ab, so kann dieses ungünstigsten Falles um 0,3 mm gefehlt worden sein, indem erstlich das Perpendikel um 0,2 mm wegen fehlerhafter Coordinatenauftragung unrichtig sein, und zweitens beim Abgreifen und der Abmaß des Perpendikels selbst wieder um 0,1 mm gefehlt werden kann.

Hierbei wurde für alle anderen Operationen volle Fehlerfreiheit vorausgesetzt.

Wir erhalten somit statt der wahren Länge p eine fehlerhafte Zeichnungslänge $p' = p \pm 0,3 \text{ mm}$.

Ist nun das Verjüngungsverhältniß, indem die Aufnahmskarte hergestellt wird, $1:N$, so ist p' , im Feldmaße ausgedrückt, gleich $p \pm 0,3 \cdot \frac{N}{100} = p \pm 0,003 N$, wobei $\frac{N}{100}$ in Centimetern erscheint.

Bezeichnet man nun 0,003. N kurz mit φ , so ist für das Verjüngungsverhältniß 1:

¹ Vergleiche hierzu meine Abhandlung „Ueber die Errichtung von Correctionsperpendikeln am Felde“ im Aprilhefte des Jahrganges 1886, pag. 168 u. f. f. dieser Zeitschrift, ferner meine „Untersuchung der Genauigkeit von Winkelkreuz und Winkelstrommel“ in Hugo S. Pittschmann's „Wiener landwirthschaftlicher Zeitung“ 1884, Nr. 16 (Nr. 1790 der ganzen Folge).

1000	2500	5000	5760	7500
in Centimetern gleich				
3.0	7.5	15.0	17.8	22.5

Bei Anwendung der für Forstaufnahmen allgemein usuellen Maßstäbe von 1:5000 bei werthvollen, und 1:7500 bei minder werthvollen Complexen erhalten wir somit bei der Abmaß aus der Zeichnung Fehler von bis in maximo rund 23_{cm}, wobei freilich in dieser Ziffer noch nicht alle Fehlerquellen ihren Ausdruck finden.

Nach der Theorie des Verschwindungskreises von Professor J. Schlesinger¹ beträgt aber die Verschwindungsgrenze φ für das Verjüngungsverhältniß 1: N $\varphi = 0,01.N$, somit ist für 1:5000 $\varphi = 50_{cm}$, für 1:7500 hingegen $\varphi = 75_{cm}$.

Wenn daher in einem von uns mittels dieser Perpendikel gerade gestreckten Zuge alle verlegten Punkte irrthümlich zu weit nach links, in einem anderen Zuge aber zu weit nach rechts gekommen wären und diese beiden Züge durch einen Transversalzug, z. B. zum Zwecke einer Bestandesauscheidung, verbunden würden, so würde dieser Zug, wenn sonst in ihm selbst keine groben Fehler vorkommen, genügend genau in die Aufnahmestarte passen.

Aus dem Umstande, daß $\varphi = 0,3 \varphi$ ist, und aus unseren sonstigen Betrachtungen geht hervor, daß somit von einer rechnerischen Bestimmung der Perpendikellängen stets vollkommen abgesehen werden kann.

Wir sehen aus den Ziffern der oberen Tabelle aber auch, daß mit abnehmender Verjüngung der Zeichnung auch φ kleiner wird.

Es würde sich somit für jene Fälle, in denen aus irgend welchen Gründen die Perpendikellängen zwar auf graphischem Wege, aber mit einer größeren Genauigkeit erhoben werden sollen, empfehlen, auf einem eigenen Blatte, auf welchem ein Hektarek von möglichst geringer Verjüngung gezeichnet ist, jene Punkte, die auszugleichen sind, separat aufzutragen und auf diesem Blatte die weiteren, nöthigen Erhebungen zu pflegen.

Sehr kurze Polygonseiten und Perpendikel sind für die genaue graphische Bestimmung gefährliche Klippen und empfiehlt sich für die letzteren eine indirecte Abmaß.

Ist nämlich m der einzurichtende, m' der eingerichtete Punkt, so ist m m' über m' um 5 bis 6_{mm} zu verlängern und das Ende dieser Länge etwa durch einen Punkt p zu bezeichnen. Mißt man hierauf m p und m' p so ergibt m p — m' p die fragliche Länge m m' genauer, als dies durch directe Abmaß von m m' geschehen könnte.

Schneiden sich das Perpendikel und jene Linie, welche die Ausgleichsrichtung angibt, unter sehr spitzem oder sehr stumpfem Winkel, so erscheint der Schnittpunkt sehr unbestimmt.

Dieses Uebel können wir nicht eliminiren.

Schließlich sollen die Perpendikel scharf durch die betreffenden Punkte hindurchgehen und genau unter 90 Graden gegen die Ausgleichslinie gerichtet sein. Dies sichert man sich dadurch, daß man zur Construction nicht Holz-, sondern geprüfte, genaue Messingdreiecke verwendet, die sich selbst bei längerem Gebrauche in den Ecken nicht abstoßen. Hierbei werden die Perpendikel zwar durch den einzurichtenden Punkt, aber senkrecht zu einer Linie geführt, die man durch paralleles

¹ Vergleiche hierzu J. Schlesinger: „Maximalfehler bei Polygonisirungen und ihre Bedeutung in der Vermessungspraxis“ im Jahrgang 1881 pag. 198 u. ff. dieser Zeitschrift und den bei Wilhelm Fried erschienenen Separatabdruck.

Verschieben des an die betreffende Polygonseite angelegten zweiten Dreiecks erhält.

β) Die Detailaufnahme erfolgt mittelst einer Bouffsole.

In diesem Falle ist mit Fug und Recht ausschließlich das graphische Verfahren in Gebrauch und erfolgt die Austragung der Bouffsolenzüge am raschesten und genauesten mittelst des „geodätischen Tachygraphen“ einfacherer Construction von Professor Josef Schlesinger¹ oder Instrumenten anderer Ausführung, aber des gleichen Principes.

Im Uebrigen gilt auch hier alles bereits früher über graphische Bestimmungen Gesagte.

Beitrag zur Preisanalyse des Stamm- oder Langholzes.

Die Holzmesskunst, als angewandte Körperlehre, beschäftigt sich vorwiegend mit der Bestimmung der Festgehalte von Hölzern; die Raumgrößen werden hier nach drei Wurzeln der cubischen Gleichung behandelt.

Insolange das Holz als solches betrachtet wird, genügt auch diese Darstellung; so z. B. im Arbeitskreise der Forsteinrichtung der gegenwärtigen Zeit, im Forsthaushalte eines ausschließlichen Rohlbetriebes, einer durchgängigen Maceration; wenn jedoch irgend ein Ausformungsbetrieb zur Aufgabe des Wirthschafers geworden ist, so genügen ihm für die Beurtheilung seiner Rohwaaren nicht mehr die obigen drei Dimensionen.

Das Holz als wirtschaftliches Gut oder als Waare betrachtet, fordert zur Darstellung seines Werthes ein weiteres Abmaß, nämlich den Preis der Einheit. Demnach erscheint der Werth des Holzes als biquadratische Gleichung mit vier reellen Wurzeln oder Dimensionen.

Dem Gegenstande der Holzcubirung ist in der einschlägigen Literatur sowohl vom theoretischen, als auch vom praktischen Standpunkte in eingehender Weise entsprochen, so daß es nicht schwer fallen kann, in jedem concreten Falle das Geeignete hervorzuholen.

Auf größere Schwierigkeiten stößt der Forstverwalter, sobald er die Tarification der Stammhölzer in richtiger Weise vornehmen soll.

Der Preistarif muß in erster Linie gerecht sein, das heißt, es muß demselben eine gewisse Einheitlichkeit innewohnen. Nachdem die Brennholzwirtschaft ihren Tarif aus sogenannten Grundpreisen und den abgeleiteten Preisen mit Rücksicht auf die calorische Einheit aufbaut, muß umsomehr auch die weit intensivere Nutzholzwirtschaft darauf bedacht sein, einen bestimmten Grundpreis des Holzmarktes zur Ableitung ihrer gesammten Tarifsätze zu benützen.

Der Marktpreis oder der Tauschwerth der Maßeinheit einer Waare hängt wohl wesentlich von der Wechselbeziehung zwischen Angebot und Nachfrage ab, doch wir wollen diesen von einem normal besetzten Markte herholen und die demselben innewohnende Gesetzmäßigkeit als das Ergebniß der Gesammtheit von Gebrauchseigenschaften unserer Waare betrachten.

Demnach ist es wohl folgerichtig, daß wir in den meisten Fällen einer deductiven Werthableitung viel einfacher und leichter von der höchsten Werthsziffer nach und nach auf die niedrigeren einen richtigen Schluß über den Grad der Brauchbarkeit unseres Tauschgutes zu ziehen vermögen, als wie entgegengesetzt.

Die Nothwendigkeit, diesem Gegenstande eine gebührende Aufmerksamkeit zuzuwenden, wollen wir uns an einem entsprechenden Beispiele veranschaulichen.

¹ Professor J. Schlesinger: Der geodätische Tachygraph und der Tachygraph-Planimeter. Nebst Studien über die Libelle und das umlegbare Nivellicfernrohr. Mit 8 Holzschnitten und 2 Tafeln. Wien, Georg Paul Joesly.

Zum Zwecke dieser Untersuchung führen wir die Ansätze eines der uns zu Gebote stehenden Preistarife¹ für weiches Stammholz einer Forstverwaltung Böhmens an, weil deren Einheitspreise hinreichend detaillirt sind und die geringsten Differenzen in unserer Berechnung aufweisen.

Diesemnach kostet ein Festmeter von Fichte, Tanne, Kiefer:

1. Belege	11—15 cm (Mittenstärke)	3 fl. 90 fr
2. Sparren	16—20 " "	4 " 35 "
3. Wände	21—25 " "	4 " 85 "
4. Mauerlatten	26—30 " "	5 " 85 "
5. Träme	31—35 " "	6 " 85 "
6. Rasten	36 cm u. darüber "	7 " 85 "

Ferner müssen wir unserer Betrachtung eine vorherrschende Stammform supponiren, welche nach einer einfachen Formel schnell und richtig in abwechselnd verschiedenen langen Sectionen cubirt werden kann, ohne daß der Gehalt irgend welchen Differenzen ausgesetzt wäre. Hiernach gibt der parabolisch ausgebauchte Kegelsatz solche Resultate, welche der bestbewährten und vielerorts üblichen Cubirung nach der Mittenstärke am günstigsten entsprechen.²

Thatsächlich ist auch diese Form und deren theilweise Abformung gegen den geradseitigen Kegel bei den Stammhölzern von geschlossenen Beständen die vorherrschende; licht erwachsene, abholzige, tiefbeastete Stämme bilden ohnedies keine gesuchte Waare und können ihrer Minderzahl wegen den analytischen Schluß nicht stören.

Die Ausformung der Stammhölzer wird meistens derart betrieben, daß die Kopfstärke des betreffenden Stammes 2—3 cm unter der halben Grundstärke beträgt.

Der Musterstamm hätte nachfolgende Dimensionen und Festgehalte:

Durchmesser in cm am oberen Ende																									
40.0	39.3	38.6	37.9	37.2	36.5	35.8	35.0	34.2	33.5	32.6	31.8	31.0	30.1	29.2	28.3	27.5	26.6	25.7	24.8	23.9	23.1	21.9	20.6	19.3	17.9
der Sectionslänge in m																									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Kubikinhalt in m ³																									
0.00	0.12	0.24	0.36	0.47	0.57	0.68	0.78	0.87	0.96	1.05	1.13	1.21	1.28	1.35	1.41	1.47	1.53	1.59	1.63	1.67	1.71	1.75	1.78	1.81	

Der Festgehalt dieses Stammabschnittes von 24 m Länge, nach Huber's Sectionscubirung von 4 zu 4 m ermittelt, beträgt $J = 1,81 \text{ m}^3$.³

¹ Die Classificationsmethode nach der Mittenstärke bildet in den meisten unserer Forsthaushalte bis jetzt die Grundlage zum Aufbau des Preistarifes für Stammholz, weil dieselbe mit der vorwiegend gebräuchlichen Cubirung nach Mittenstärken im besten Zusammenhange steht und einigermaßen der technischen Verwendbarkeit des Langholzes Rechnung trägt.

² Es ist bekannt, daß das abgestufte, ausgebauchte Paraboloid (oder der sogenannte ausgebauchte Kegelsatz) sowohl in Sectionen nach Huber, als auch im Ganzen nach der Mittenstärke cubirt, immer dieselbe Festgehaltziffer zum Resultate gibt. Alle übrigen Stammformen von geringerer Formzahl geben je nach der vorgenommenen Sectionsbildung verschiedene große Festgehalte und auf Grund der Mitteldurchmesser ihrer Sectionen auch verschiedene Eingänge in unseren Tarif.

³ Ein für die Praxis der Rundholzcubirung schätzenswerther Beitrag ist in der Vereinschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde, herausgegeben vom böhmischen Forstvereine, Jahrgang 1885/6, 2. Heft, pag. 54: „Rundholzcubaturen als Balze nach der factischen Mittenstärke und der ganzen Ausschmittslänge“ für die Tanne auf Grund comparativer Untersuchungen, von Forstmeister Josef Zenker veröffentlicht, zu finden.

Nach dem oben angeführten Tarife stellt der Stammabschnitt von 24 m Länge und 31 cm Mittendurchmesser (bei 12 m) einen Tram vor, dessen Festmeter 6 fl. 85 fr. kostet, daher das ganze Langholzstück per 1,81 m³ um den Betrag von 12 fl. 40 fr. an den Mann gebracht wird.

Würde jedoch der Käufer dieses Langholz als zwei Stammabschnitte von je 12 m Länge beziehen wollen, so muß er beim Ankaufe bezahlen

für das untere Stück von 12 m Länge und 35.8 cm Mittienstärke	
per 1.21 m ³ zu 7 fl. 85 fr.	9 fl. 50 fr.
" das obere Stück von 12 m Länge und 25.3 cm Mittienstärke	
per 0.60 m ³ zu 5 fl. 85 fr.	8 " 51 "
Zusammen	13 fl. 01 fr.

Wollte der Käufer dasselbe Langholz in zwei Stücken abgelängt beziehen, wobei das untere 16 m das obere nur 8 m betragen würde, dann bezahlt er dieselbe Holzmasse von 1.81 m³ wie folgt:

Für das untere Stück von 16 m Länge und 34.2 cm Mittendurchmesser	
per 1.47 m ³ zu 6 fl. 85 fr.	10 fl. 07 fr.
" das obere Stück von 8 m Länge und 23.1 cm Mittendurchmesser	
per 0.34 m ³ zu 4 fl. 85 fr.	1 " 65 "
Zusammen	11 fl. 72 fr.

Oder für ein unteres Stück von 8 m Länge und 37.2 cm Mittienstärke	
per 0.87 m ³ zu 7 fl. 85 fr.	6 fl. 83 fr.
für ein oberes Stück von 16 m Länge und 27.3 cm Mittienstärke	
per 0.94 m ³ zu 5 fl. 85 fr.	5 " 50 "
Zusammen	12 fl. 33 fr.

Sollte dem Käufer derselbe Stamm nachfolgend abgelängt werden, ein unteres Stück von 18 m Länge und ein oberes von 6 m, dann müßte er bezahlen:

18 m Länge und 33.5 cm Mittienstärke per 1.58 m ³ zu 6 fl. 85 fr.	10 fl. 82 fr.
6 m Länge und 21.9 cm Mittienstärke per 0.23 m ³ zu 4 fl. 85 fr.	1 " 12 "
Zusammen	11 fl. 94 fr.

Andernfalls müßte er bezahlen:

Für ein unteres Stück von 14 m Länge und 35 cm Mittendurchmesser	
per 1.34 m ³ zu 6 fl. 85 fr.	9 fl. 18 fr.
" ein oberes Stück von 10 m Länge und 24.2 cm Mittendurchmesser	
per 0.47 m ³ zu 4 fl. 85 fr.	2 fl. 28 fr.
Zusammen	11 fl. 46 fr.

Oder für ein unteres Stück von 10 m Länge und 36.5 cm Mittendurchmesser	
per 1.05 m ³ zu 7 fl. 85 fr.	8 fl. 24 fr.
und ein oberes Stück von 14 m Länge und 26.3 cm Mittienstärke	
per 0.76 m ³ zu 5 fl. 85 fr.	4 " 45 "
Zusammen	12 fl. 69 fr.

Würde er ferner denselben Stamm in drei Stücken zu je 8 m Länge beziehen, so müßte er bezahlen:

für 1. 8 m Länge und 37.2 cm Mittienstärke per 0.87 m ³ zu 7 fl. 85 fr.	6 fl. 83 fr.
" 2. 8 m Länge und 31.0 cm Mittienstärke per 0.60 m ³ zu 6 fl. 85 fr.	4 " 11 "
" 3. 8 m Länge und 23.1 cm Mittienstärke per 0.34 m ³ zu 4 fl. 85 fr.	1 " 65 "
Zusammen	12 fl. 59 fr.

Schließlich durch die Ablängung in vier Abschnitten von je 6 m Länge müßte unser Holzläufer für denselben Stamm nachfolgende Summe bezahlen:

1.	6 m	bei 37·9 cm	per 0·68 m ³	zu 7 fl. 85 fr.	. . .	5 fl. 34 fr.
2.	6 "	" 33·5 "	" 0·53 "	" 6 "	85 "	. . . 3 " 63 "
3.	6 "	" 28·3 "	" 0·38 "	" 5 "	85 "	. . . 2 " 22 "
4.	6 "	" 21·9 "	" 0·22 "	" 4 "	85 "	. . . 1 " 07 "
24 m		Zusammen 1·81 m ³		. . . . . 12 fl. 26 fr.		

Es ist leicht einzusehen, daß eine derartige Veränderlichkeit des Kaufs-, beziehungsweise Verkaufspreises beim Einzelstamme im extremsten Falle für die gesammten Nutzholzstämme eines Schlags entweder dem Waldbesitzer oder dem Holzkäufer einen namhaften Schaden ungerechterweise bringen kann, ohne daß die Ursachen der Uebervorteilung von durchscheinender Natur wären.

Wohl kann man behaupten, daß sich diese Differenzen im Großen und Ganzen ausgleichen würden; doch man müßte nur auch einen Käufer in diese Betrachtung ziehen, wie wir im gegebenen Falle auch für einen Verkäufer auf den Ausgleich zu rechnen, einigen Wahrscheinlichkeitsgrund uns zu Gute legen. Bei einem ausgebildeteren Detailverlaufe treffen jedoch diese Differenzen verschiedene betheiligte Parteien.

Sobald aber der Preistarif auf einer richtigen Grundlage fußen würde, müßte der Waldbesitzer zur gleichen Verkaufssumme gelangen, ohne daß ein Käufer auf Kosten des anderen übervorteilt wäre.

Die besser rechnenden Holzhändler könnten dann auch aus den Ansätzen eines gerechten Tarifes keine Vortheile ziehen und im Allgemeinen müßte Vertrauen und Zufriedenheit an Stelle der „Klagen und Wünsche der Holzhändler“ treten, worüber Forstmeister Runnebaum durch seine interessanten Ausführungen zum zweiten Thema Punkt 4 bei der XIV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Görlik im September 1885 zutreffend dahin referirte, daß die Sortirung und Werthtsclaffenbildung noch viel zu wünschen übrig läßt.

Für die im Titel gestellte Aufgabe kommen wohl in erster Reihe die mechanisch-technologischen Eigenschaften der Hölzer in Betracht und, wie früher angedeutet worden, zur deductiven Werthtsableitung wird man stets am besten thun, aus dem bezüglichen höchsten Gliede die aufzustellende Werthtsclassification abzustufen.

Selbstredend hat man immer wieder den gegebenen mercantilen Conjunctionen entsprechend Rechnung zu tragen.

Die von den Absatzverhältnissen abhängige Intensität der Ausnutzung der Jahreseinschläge brachte dem Wirthschafter nach und nach die Maßstäbe zur Werthung seiner Verkaufswaare.

Vertikal verschieden, stehen ebenso verschiedene Directiven zur Classification der Hölzer in Uebung.

Im Wesentlichen sind es:

- a) Der relative Festgehalt,
- b) die absolute Mittenstärke,
- c) die absolute Oberstärke,
- d) die Mittenstärke und Länge,
- e) die Oberstärke und Länge.

Es soll nicht Zweck dieser Betrachtungen sein, einer einzigen Methode der Classification das Wort zu reden, gegen das brauchbar Eingebürgerte ist schwer anzukämpfen und wir wollen den Forderungen der Käufer bei einem bestimmten Verkaufsmodus thunlichst Genüge leisten, doch ohne unsere bessere Ueberzeugung zum Opfer zu bringen.

Obwohl niemals die Bequemlichkeit auf Kosten der Genauigkeit arbeiten soll, wird man beßenungeachtet in den meisten Fällen zum gleichen Zwecke das einfachere Mittel wählen können.

Der local verschiedene Preis der Einheit einer Waare bestimmt wohl von vornherein den Grad ihrer Abstufung, und demnach gibt derselbe auch den richtigen Weiser zu einer entsprechenden Classificationsmethode.

Es wird dem Wirthschafter im Hochgebirge mit noch extensivem Betriebe Mangels an der nöthigen Communication nicht beifallen, wenn er auch größere Quantitäten Nutholz abzusetzen in die Lage käme, bei einem mittleren Festmeterpreis von 2 bis 3 Gulden das bezügliche Nutholz in subtiler Weise zu classificiren.

Anders gestalten sich die Verhältnisse in einem ausgesprochenen Nutholzforst mit verschiedener Möglichkeit der Ausnutzung der Jahreseinschläge, wo die Einheitspreise das drei- bis vierfache von jenen unaufgeschlossener Forstbezirke überschreiten. Hier fällt dem Wirthschafter auch die Aufgabe zu, Geschäftsmann zu sein, um aus den günstigen Umständen auf eine wirthschaftlich gesunde Weise für sein ihm anvertrautes Object einen angemessenen Unternehmernergewinn zur Buchung zu bringen.

Wenn wir uns nur auf einen speciellen Fall des Forstbenutzungsgeschäftes hier beschränken, so geschieht es nur wieder in der Absicht, unseren Gedankengang zu concentriren, und es ist allzu naheliegend, daß in jedem concreten Falle ein ähnlicher Vorgang gebilligt werden muß.

Bilden doch die Nadelholzforste, in der Natur ihrer Materialproduction begründet, auch für die Zukunft das weitaus größere Gebiet der Nutholzgebarung unserer Wirthschaft, so wollen wir denn auch darauf unsere ferneren Betrachtungen basiren.

Die bedeutendsten Anfälle des bezüglichen Rohmaterials gehen durch das Sägegatter und verdoppeln, ja verdreifachen nahezu auf diesem kurzen Wege ihren Werth; hier liegt wohl auch die intensivste Ausnutzung der Hunderttausende Festmeter von Weichholz dauernd gesichert.

Hervorgerufen durch die Technik des Sägebetriebes verfügen wir über Cubirungstafeln für Klöße nach Oberstärken und nach relativen Längen, veröffentlicht von Preßler, Schindler, sowie die für Tirol aufgestellten Tafeln von Otto v. Salvadori. Siehe Centralblatt für das gesammte Forstwesen, Jahrgang 1877, pag. 444, wo es heißt:

„In Tirol kommen nur 4,0, 4,2 und 4,7_m lange Sägeklöße in den Handel und es finden die Messung der Klöße behufs ihrer Werthbestimmung nur am schwachen Ende statt, da für die oberen Durchmesser Verhältniszahlen aufgestellt sind, mit welchen der Preis der Maßeinheit, d. i. eines Sägebloches von 84_{cm} Oberstärke, nur multiplicirt werden darf, um den Werth eines Bloches von der betreffenden Oberstärke zu erhalten. Um diese am oberen Ende genommenen Maße auch zur Bestimmung des Massegehaltes für die Führung der Wirthschaftsbücher nützen zu können, und sohin die Bornehme von Messungen der Mittenstärke entbehrlich zu machen, erschien es nothwendig, die bestehenden allgemeinen Cubirungstafeln nach der Oberstärke auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen, eventuell dieselben den localen Zuwachsverhältnissen anzupassen, oder nöthigenfalls neue Tafeln aufzustellen.“

Wie in diesem und dem weiteren Contexte zu der vergleichenden Zusammenstellung von Oberstärkemassentafeln von Salvadori und die Tarification der Sägebloche in Tirol bekannt gibt, so führt der Kopf der Preßler'schen Tafeln in der Parenthese — „bei Ausnutzung des größeren Theiles der Stammlänge auf Klöße oder Bloche“ — eine Bemerkung, welche uns bei intensiver Wirthschaft den besten Fingerzeig zur entsprechenden Cubirung des Stamm- oder Langholzes bietet.

Außerdem gibt uns der obere Durchmesser bei bestimmter Länge den richtigsten Anhalt zur Beurtheilung der Ausbringung des entfallenden Schnittmaterials, d. h. wir erfahren den gesuchten Classificationcoefficienten zur Tarification.

Die Bildung von einzelnen Gruppen aus den Oberstärken für durchschnittliche Werthsziffern liegt dann in unserer Hand und wir können nach Erforderniß eine gerechtfertigte Abstufung vornehmen. Gerade das gleiche Mittel soll überall

dort in Anwendung kommen, wo die Frage der richtigen Tarifrung des Langholzes aufgeworfen wird.

Folgerichtig können wir jedes Langholzstück als eine Anzahl nicht abgelängter Bloche¹ betrachten, deren Oberstärken zur sectionsweißen Cubirung benutzt werden und zugleich als Tarifeingang dienen.

Sobald es sich der Mühe verlohnt — da es auch nicht anders recht möglich wäre — bei einer Klokholzmirthschafft ein jedes einzelne Bloch nach seiner Länge und Stärke, gleichgiltig ob Mitten- oder Oberstärke, aufzunehmen, außerdem noch einzeln zu numeriren, so wird gleichlaufend derselbe Zeitaufwand für die oben angedeutete Stammholzabzählung nach Sectionen unbedingt auch seine Rechtfertigung finden.

Wäre für unseren Fall die Werthsclassification nach Oberstärken bei 4^m Länge im Nachfolgenden gefunden:

bis	19 ^m	zu	4	fl.	40	fr.	pro m'
"	20—24	"	5	"	80	"	"
"	25—29	"	6	"	80	"	"
"	30—33	"	7	"	50	"	"
"	34 u. darüber	zu	8	"	—	"	"

so würde ein bezügliches Nummernbuch den "oben" supponirten Langholzausschnitt am zweckmäßigsten registriren wie folgt:

Nr.	Länge	Oberkante in m	Preis der Einheit								Einzeln		Zusammen		Anmerkung	
			fl. 8.00	fl. 7.50	fl. 6.80	fl. 5.80	fl. 4.40	fl.	fr.	fl.	fr.					
			Rubikinhalt in m³													
1	4	37	.	47	3	76	—	—	Oberkanten und Rubikinhalt sind unserer Tabelle entnommen
1	4	34	.	40	.	.	.	.	.	.	.	3	20	—	—
1	4	31	.	.	.	34	.	.	.	.	.	2	55	—	—
1	4	27	.	.	.	.	26	.	.	.	.	1	77	—	—
1	4	23	.	.	.	.	.	20	.	.	.	1	16	—	—
1	4	18	14	—	62	13	06	1·81 m³
2	4															In gleicher Weise für jeden weiteren Stamm-Aus- schnitt.
2	4															
2	4					2c.										
2	4															
2	3															u. s. w.
3	4															
3	4															
3	5					2c.										

Durch die Anrechnung des ganzen Langholzausschnittes als einzelne Sägebloche wird wohl auch der Mehrwerth mancher Stammhölzer in zureichender Weise gewürdigt; sobald wir den wahren Werth unserer Hölzer kennen, dann fällt es uns nicht schwer, dem Käufer auch usuelle Verkaufsangebote gerecht werden zu lassen.

Witk. Puttk.

¹ In den meisten praktischen Fällen dürfte eine derartige Eintheilung in Sectionen von 4^m Länge vollkommen entsprechen, wobei das allfällige Hopsstück von geringerer oder größerer Länge genau dieselbe Behandlung erfährt, wie die unteren, gleichlangen Stammtheile. Ebenso könnte man die Sectionen 5 oder 6^m lang bilden und den Preistarif dementsprechend einrichten.

Literarische Berichte.

Beiträge zur forstlichen Zuwachsrechnung und zur Lehre vom Weiserprocente. Von Gustav Kraft, königlich preussischem Oberforstmeister. Hannover, 1885. Rindworth's Verlag. (Wien, t. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 3 fl. 72 kr.

Das vorliegende Werk hat sich die Aufgabe gestellt, zunächst sowohl das Verfahren zur Bestimmung des Massenzuwachses weiter auszubilden, als auch eine wissenschaftliche Grundlage für die Lehre vom Qualitätszuwachs darzubieten. Indem der Verfasser weiter auch die Lehre vom Thenerungszuwachs behandelte, hat er die gesammten Grundlagen für das Weiserprocent erörtert und knüpft nun seine Betrachtungen über das letztere in folgerichtiger Weise an.

Was die Lehre vom Massenzuwachs anlangt, so will der Verfasser für statische Zwecke die Rechnung mit solchen Zuwachsprocenten nicht gelten lassen, die nicht nach den Regeln der Zinseszinsrechnung gefunden sind, weil man die Zuwachsprocente in nach Zinseszinsen abgeleiteten Formeln einsetzen müsse und dann zu hohe Ergebnisse erhalte, wenn man solche Procente benützen wollte, welche nach den Regeln der einfachen Zinsrechnung ermittelt seien.

Der Massenzuwachs wird von dem Verfasser in seine Elemente, nämlich Zuwachs der Stammgrundfläche, der Höhe und der Formzahl zerlegt.

Den Grundflächenzuwachs findet man, indem das Verhältniß zwischen den Flächen der beiden Untersuchungszeiträume in Relation gesetzt und der Quotient aus den Durchmesserquadraten gesucht wird. Derselbe stellt das Verhältniß der Einheit zum Nachwerth dar und man schlägt das zugehörige Zuwachsprocent in einer vom Verfasser beigegebenen ausführlichen Nachwerthstafel auf, in welcher sich die Nachwerthe für 1 bis 120 Jahre für Zinsfüße von 0.1 bis 10 Procent abgestuft in Zehntelprocenten finden. Für die höheren Procente gehen die Nachwerthe nur bis zu 80 und 90 Jahren.

Der Höhenzuwachs wird in mittleren Höhen, an denen die gegenwärtige factische Höhe sowie die innerhalb der Zuwachsperiode bereits erfolgte oder noch zu erwartende Zunahme desselben festgestellt wird, durch Bildung des Quotienten aus der früheren und späteren Höhe, wobei letztere den Nachwerth der ersteren bildet, festgesetzt. Der Quotient stellt ebenfalls das Verhältniß der Einheit zum Nachwerth dar und es wird das zugehörige Procent in den Tafeln aufgesucht.

Die Formzahlveränderung (Zu- oder Abnahme) wird dadurch gefunden, daß man in den vorhandenen Uebersichten die den bereits festgestellten Höhen der Untersuchungszeiten entsprechenden Formzahlen aufsucht und gleichfalls Quotienten bildet, die wiederum zur Auffindung des Zunahmeprocentes, welches hier bei sinkender Formzahl negativ wird, aus den Nachwerthstafeln zu benützen sind.

Der Verfasser theilt die Formzahlübersichten der Fichte, Kiefer und Buche nach Baur und Kunze mit.

Durch Addition der gefundenen Stammgrundflächen-, Höhen- und Formzahlzuwachsprocente (der letzteren mit Berücksichtigung des Vorzeichens + oder —) findet sich das gesuchte Massenzuwachsprocent.

Man sieht, daß die vom Herrn Verfasser gelehrt Methode äußerst sinnreich und streng wissenschaftlich ist. Ob dieselbe sich für den praktischen Gebrauch geeignet erweisen wird, wollen wir erst noch abwarten. Was zunächst die gelehrt Methode der Grundflächenzuwachsuntersuchung anlangt, so ist dieselbe nichts weniger als einfach und erfordert zur Bildung des Quotienten aus zwei Durchmesserquadraten eine ausgedehnte Division, sowie die Quadrirung einer dreistelligen Zahl, setzt aber immer noch außerdem die Zuhilfenahme der Nachwerthstafel voraus.

Fragen wir uns nun, was dieses Verfahren vor anderen, einfacheren Methoden voraus hat, so finden wir folgendes:

Bekanntlich ist die bequemste Art, den laufenden Zuwachs der Stammgrundfläche zu finden, die Benutzung der Schneider'schen Formel $p = \frac{400}{nD}$,

worin p das Procent, n die Anzahl der Jahresringe, die auf 1^{cm} gehen, also $\frac{1}{n}$ die Stärke eines Zuwachsringes und D den jetzigen Durchmesser bezeichnet. Wir finden mit Hilfe dieser Formel den gegenwärtigen laufenden Zuwachs so genau als möglich. Ist man unsicher, ob derselbe für die kommende Periode Geltung behalten wird, so hat man, um das Zuwachsprocent für diesen Zeitraum festzustellen, nur nöthig, anstatt des gegenwärtigen Durchmessers denjenigen einzusetzen, welcher sich unter Annahme der muthmaßlichen Stärkenzunahme für die Mitte der kommenden Periode ergeben wird. Dieses Verfahren läßt das Zuwachsprocent für die praktisch fast ausschließlich in Betracht kommenden kürzeren, etwa 10jährigen Untersuchungsperioden mit einer solchen Annäherung an die mittelft Zinseszinsrechnung zu gewinnenden Resultate finden, daß man es getrost statt der letzteren gebrauchen kann. Und auf lange Perioden hinaus mittelst der an einem Stamm jetzt ermittelten Dimensionen Zuwachsprocente berechnen zu wollen, ist doch sehr gewagt, indem jeder Anhalt, inwieweit die Zunahmegrößen constant bleiben oder sich ändern werden, fehlt.

Um an einigen Beispielen die Zuverlässigkeit des obigen Verfahrens zu erhärten, führen wir folgende Rechnungen aus: Ein Stamm von 41 ^{cm} D lasse für die nächsten 10 Jahre eine Durchmesserzunahme von beiderseits 1 ^{cm}, im Ganzen von 2 ^{cm} erwarten; die Breite des Jahrringcs ist daher für 1 Jahr. $= \frac{1}{10}$ ^{cm}; der Durchmesser in der Mitte der Zuwachsperiode stellt sich auf 42 ^{cm}

Nach Schneider's Formel $p = \frac{400}{nD}$ haben wir $\frac{400}{10 \cdot 41} = 0,95$, rund 1%.

Nach Kraft ist zunächst der Nachwerthsfactor folgendermaßen zu berechnen:

$$\frac{(D + \delta)^2}{D^2} = \frac{43^2}{41^2} = 1,05^2 = 1,102.$$

Nun schlagen wir die Nachwerthstafel auf und finden auf S. 143:

$$10, \text{ Nachwerth bei } 0,9\% = 1,094$$

$$10, \text{ " " } 1\% = 1,105;$$

für den gefundenen Factor 1,102 finden wir also auch nichts Anderes, als daß das Procent zwischen 0,9 und 1, aber näher an 1 liegt, also rund 1%.

Nehmen wir einen in höherem Zuwachs befindlichen Stamm. Derselbe habe jetzt 25 ^{cm}, nehme in 10 Jahren 4 ^{cm}, also beiderseits 2 ^{cm} zu, so kommen auf 1 ^{cm} fünf Jahrringe; der Durchmesser in der Mitte der Zuwachsperiode würde sich auf 27 ^{cm} stellen. Nach Schneider finden wir $p = \frac{400}{nD}$, also $= \frac{400}{5 \cdot 27} =$

$$\frac{400}{135} = 3\%.$$

Nach Kraft haben wir $\frac{(D + \delta)^2}{D^2} = \frac{29^2}{25^2} = 1,16^2 = 1,35$. Die Nachwerthstafel ergibt bei 1,344 — 3%, also auch hier dasselbe Resultat wie bei Schneider.

Die Preßler'schen Zuwachstafeln liefern analoge Ergebnisse. Im ersten Falle würden wir ein relativ $D = \frac{D}{\delta} = \frac{41}{2} = 20,5$ haben, für welchen die

Tafeln als njährigen Zuwachs 9,55, als 1jährigen 0,955, oder rund 1% ergeben; im zweiten Falle finden wir relativ $D = \frac{25}{4} = 6,25$, hierfür in den Zuwachstafeln als 10jähriges Procent 29,5, als 1jähriges 2,95 oder rund 3%.

Ob hiernach die Kraft'sche Methode für Untersuchung des Zuwachses der Stammgrundflächen für die gewöhnlichen praktischen Zwecke eine besondere Bedeutung besitzt, und ob sich dieselbe als lebenspraktisch erweisen wird, möge dahingestellt bleiben. Referent zieht derselben die Rechnung nach der Schneider'schen Formel, welche sich ohne jedes Tabellenhilfsmittel im Walde stehenden Fußes ausführen läßt, entschieden vor.

Was nun die Ermittlung des Höhenzuwachses und der Formzahlzu- oder -Abnahme anlangt, so sind wir der Ansicht, daß bei Untersuchungen in älteren Beständen ohne Bedenken der nachlassende Formzahlzuwachs und die nur noch in geringem Maße erfolgende Höhenzunahme gegeneinander compensirt werden können. Ohnehin bedarf das durch Untersuchung von Stämmen gefundene Procent in seiner Anwendung auf Bestände immer noch einer Ermäßigung.

Hinsichtlich der Formzahlveränderungen können die Procente, welche sich aus den von Kraft mitgetheilten Zahlen ergeben, auch nur als Durchschnitte gelten, die den Taxator in concreto recht sehr im Stiche lassen können. Also auch in dieser Hinsicht ist die Kraft'sche Methode keine vollkommen befriedigende zu nennen.

Nach Ansicht des Referenten müßten für Höhen- und Formveränderungen auf dem empirischen Weg durch ausgedehnte Sectionscubirungen Anhalte gefunden werden, in welcher Weise das zu ermittelnde Stammgrundflächenprocent je nach den Holzarten und deren Alter, sowie nach dem Schlußgrad zu modificiren ist, um das Gesamtmassezuwachsprocent zu finden. In Dandellmann's Zeitschrift für „Forst- und Jagdwesen“ von 1880, S. 475 bis 477, finden sich hierüber einige nähere Andeutungen, auf die wir die geehrten Leser verweisen. Auch nehmen wir in obiger Hinsicht Bezug auf Wimmenauer's Aufsatz „Ueber die Ermittlung des laufenden Zuwachses der Holzbestände in der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ 1880, S. 375.

Nachdem die Massezuwachsermittlung abgehandelt ist, geht der Herr Verfasser zum Qualitätszuwachs über, welchem nicht weniger als 50 Seiten Text und 22 Seiten mit Hilfstafeln nebst einigen graphischen Darstellungen gewidmet sind.

Wenn dem Referenten die Aufgabe gestellt worden wäre, eine Anleitung zur Ermittlung des Qualitätszuwachsprocentes zu geben, so würde er sich darauf beschränkt haben, auseinanderzusetzen, wie man zu diesem Behufe zunächst die Holzmasse pro Hektar einer gewissen Altersstufe in die einzelnen Sortimente zerlegen und die Anthelle, mit welchen dieselben an der Gesamtmasse participiren, festzustellen habe, wie man hierauf die Preise der einzelnen Sortimente nach wirklichen Verkaufsergebnissen ermitteln müsse und hierauf mittelst einer sehr elementaren Rechnung den durchschnittlichen Preis der Verkaufseinheit leicht finden könne; wir würden weiter gesagt haben, daß dies Verfahren auch für eine zweite zur Vergleichung zu ziehende Altersstufe durchzuführen, und wenn die verschiedenen Werthe der Verkaufseinheit für Anfang und Schluß der Untersuchungszeit sonach mit q und Q beziffert worden seien, man das Zunahme-

procent abzuleiten habe als $p = \frac{200}{n} \left(\frac{Q-q}{Q+q} \right)$, oder ganz genau aus $Q = q \cdot 1,0p \cdot n$ als $p = 100 \left(\sqrt[n]{\frac{Q}{q}} - 1 \right)$. Wir hätten vielleicht noch einige Be-

merkungen über die Nothwendigkeit, die Feststellung der Holzpreise nach den verschiedenen Sortimentenklassen zu bewirken, angeknüpft und würden im Uebrigen angenommen haben, daß der denkende Praktiker, der überhaupt vom Weiserprocent Gebrauch macht, nunmehr schon selbst seinen Weg werde zu finden wissen, um das Q und q zweier verschiedener Altersstufen festzustellen, wobei wir der Ansicht huldigen, daß alle Grundlagen für Bemessung des Qualitätszuwachses mit Unsicherheiten behaftet sind und daß wir über eine nur beschränkte Genauigkeit nicht hinauskommen werden.

Der Herr Verfasser bespricht zunächst die Grundsätze einer guten Holzsortimentirung, respective Bildung von Sortimentenklassen, und macht alsdann, anknüpfend an die officiële preussische Nutzholzclassificirung, nach welcher beim Bauholz fünf Classen, abgestuft nach den Festmetergehalten der Einzelstämme, gebildet werden, ausgebehnte Vorschläge, wie man die Nutzholzergebnisse dieser oder jener Altersstufe nach den verschiedenen Bauholzclassen zu repartiren habe.

Auch wird eine Anleitung gegeben, wie man die Verhältnisse in den Preisen der verschiedenen Classen abzustufen hat, indem man den Preis pro Festmeter der schwächsten Classen = 1 setzt und die Preise der anderen Classen in einem Vielfachen darstellt.

Den forstlichen Versuchsanstalten wird die Beschaffung und Verarbeitung von Material zu Untersuchungen dieser Art an's Herz gelegt, selbst wenn dafür die Lösung mancher anderen, für die unmittelbare Praxis minder dringlichen Fragen einstweilen zurückgestellt werden müßte.

Wir sind der Ansicht, daß zu Fragen der vorliegenden Art die Versuchsanstalten nicht beigezogen zu werden brauchen, daß vielmehr die Forstverwaltungen eine solche Statistik der Preise, getrennt nach Sortimenten, recht wohl selbst pflegen können, und daß sie dies auch thun müssen, da diese Statistik immer nur localen Werth haben wird und ihre Ergebnisse nur da wieder mit Sicherheit Anwendung finden können, wo die zu Grunde liegenden Zahlen erhoben wurden.

Ganz richtig sagt auch der Verfasser selbst an einer anderen Stelle: „Wenn die ausübenden Forstwirthe jede zu derartigen Erhebungen sich darbietende Gelegenheit benützen und die Ergebnisse derselben veröffentlichen wollten, so würde über das Verhalten des Qualitätszuwachses bei Beständen verschiedenen Alters zc. bald mehr Klarheit verbreitet werden.“

Es ist nicht in Abrede zu stellen, daß die ausführlichen Kraft'schen Darstellungen mit vielem Scharfsinn und ungewöhnlichem Fleiß behandelt und daß dieselben recht lezenswerth sind, insofern sie dem denkenden Praktiker mancherlei Anregung gewähren können. Allein als ein Hilfsmittel für die directe Erforschung des Qualitätszuwachses können die mitgetheilten Tabellen, trotz der denselben zu Grunde liegenden thatsächlichen Erhebungen, nur in sehr beschränktem Maße gelten, eben weil sie ähnliche Verhältnisse für die Anwendung voraussetzen, wie diejenigen sind, unter denen die Materialien gesammelt wurden, insbesondere Gleichheit in der Bildung der Sortimente.

Was nun die Behandlung des Theuerungszuwachses anbelangt, so ist der Verfasser der Ansicht, daß die Preisbewegung für alle Hauptsortimente speciell zu verfolgen sei. Die Preise der einzelnen Sortimente für die verschiedenen, zur Untersuchung zu ziehenden Zeiträume soll man den früheren und späteren Holztagen entnehmen. In Nutzholzwirthschaften soll man sich bei Ermittlung des Theuerungszuwachses füglich an die Nutzholzpreise, unter Ausschließung der Brennholzpreise, halten.

Die Feststellung der Preisbewegung für einen Festmeter Holz des Gesamteinschlages im Durchschnitt aller Sortimente kann nach dem Verfasser nicht für alle Zwecke als ausreichend angesehen werden, da das auf dieser Grundlage gewonnene Ergebnis nur für vollständig gleiche Verhältnisse übertragungsfähig ist.

Dies ist gewiß nicht in Abrede zu stellen; allein wer wird auch solche Zahlen auf andere Bezirke als auf die diejenigen, in denen sie gewonnen worden sind, anwenden wollen? Und finden wir nicht viele Wirthschaften, in denen die Sortimentsverhältnisse in der Ausnützung verschiedener Zeiträume sich so wenig geändert haben, daß aus der Holzpreiszunahme der Verkaufseinheiten (Festmeter) sich ohneweiters der Theuerungszuwachs folgern und mindestens für Feststellung des Weiserprocentes der älteren Bestände anwenden läßt?

Das Theuerungszuwachsprocent findet nun der Herr Verfasser aus dem Verhältniß des Nachwerthes zum Vorwerth durch einfaches Auffuchen des Procentes in seinen Nachwerthstafeln.

Vielleicht hatte der Herr Verfasser bei Abfassung seiner Arbeit die Schrift des Herrn Professors Dr. Lehr, „Beiträge zur Statistik der Preise, insbesondere des Geldes und des Holzes, 1885“, noch nicht gelesen; sonst würde er vielleicht der Einwendungen gedacht haben, welche gegen die obige Methode geltend gemacht werden können, insofern dieselbe für alle weiter auseinanderliegenden Perioden dem in den einzelnen Epochen eingetretenen, oft sprungweisen Gang der Preisbewegung nicht gerecht wird, weshalb bekanntlich Lehr den Vorschlag der graphischen Aufzeichnung und Ermittlung des Procentes aus der logarithmischen Linie vorgeschlagen hat.

Einverstanden sind wir mit dem Herrn Verfasser in denjenigen Ausführungen, in welchen er sich darüber äußert, daß und inwiefern die Materialien, welche zur Bestimmung des Qualitäts- und Theuerungszuwachses dienen, auch bei Untersuchungen über das Verhalten der durchschnittlichen Werthserzeugung der Bruttoschule nicht entbehrt werden können.

Den Schlußabschnitt bilden die Erörterungen über das Weiserprocent und die Umtriebsformel. Als ein Hauptzweck des Weiserprocentes wird hier unter Anderem die Ermittlung der vortheilhaftesten Durchforstungs- und Richtungsformen bezeichnet. Mit Rücksicht hierauf werden recht interessante Betrachtungen über die Wirkungen der Durchforstungen und Richtungen auf die wirthschaftlichen Verhältnisse angestellt. Sodann wird eine Form des Weiserprocentes entwickelt, bei welcher dasselbe unter der Voraussetzung gefunden wird, daß während der Periode, für welche dasselbe festgestellt werden soll, auch noch Durchforstungen oder Richtungen in den Bestand eingelegt werden. Es ist dies die Reproduction einer bereits in einer früheren Publication des Herrn Verfassers veröffentlichten Formel.

Hierbei vertheidigt der Herr Verfasser ein Verfahren der Rechnung, bei welchem man nicht fragt, mit welchem Procent sich der Holzbestand einschließlich des Boden- und Verwaltungscapitales durch sein Fortwachsen verzinse, sondern mit welchem Procent der Holzbestand allein sich verzinse, wenn von seiner Werthszunahme die Zinsen vom Boden- und Verwaltungscapital nach einem gewissen Calculationsprocent in Abzug gebracht werden. Die entsprechende Formel ist gewiß recht sinnreich ausgedacht, aber nach unserer Ansicht nicht recht praktisch.

Der Herr Verfasser erzeigt dem Weiserprocent keinen besonderen Dienst, wenn er, in der Absicht, Verbesserungen einzuführen, die Rechnung unnöthig complicirt. — Unseres Erachtens sollte man bei dem einfachen Weiserprocent

$$w = \frac{H}{H + G} (a + b + c)$$
 stehen bleiben und sich darauf beschränken, mittelst

desselben festzustellen, mit welchem reinen Zunahmeprocent ein Bestand zur Zeit der Untersuchung arbeitet.

Praktisch gedacht liegt die Sache so, daß man das Weiserprocent anwenden wird, um festzustellen, ob ein Bestand abtriebsreif ist oder nicht. Man wird vielleicht, wenn derselbe, wie man zu sagen pflegt, auf der Rippe steht, ihm noch

eine tüchtige Durchforstung oder Lichtung verordnen, aber doch den Effect derselben nicht alsbald wissen wollen; man wird vielmehr dem Bestand noch eine Frist gewähren, innerhalb oder nach Ablauf deren sich constatiren läßt, ob sein Weiserprocent sich gehoben hat oder nicht.

Alle weitergehenden Rechnungen, insbesondere solche, bei denen die noch einzulegenden Durchforstungen Berücksichtigung finden, sollte man nach der Wald-erwartungswerthsmethode vornehmen. Für den Praktiker ist diese Methode von keinem erheblichen Werth; ihm muß eine Form der Rechnung zur Verfügung stehen, die sich ohne weitere Umständlichkeiten und ohne Zugrundelegung gewagter Speculationen schnell handhaben läßt. Der Theoretiker mag sich darin gefallen, mit Emsigkeit nach Neuerungen zu suchen und Formen zu finden, wie man es wohl auch machen könne; er darf aber nicht erwarten, der Reinertragslehre auf diese Weise viel neue Anhänger zuzuführen.

Will man den Einfluß einer Lichtung schon vor Einlegung derselben mittelst des Weiserprocentes feststellen, so begibt man sich auf das Gebiet der Speculation, welcher die reelle Basis fehlt.

Was nun übrigens der Herr Verfasser noch weiter über die Nothwendigkeit rechtzeitig eingelegter starker Durchforstungs- und Lichtungshiebe und über die dadurch gegebene Möglichkeit einer Hebung des finanziellen Abtriebsalters sagt, ist ganz gut und richtig. Daß sich der Verfasser aber eine Form des Lichtungsbetriebes denken kann, bei welcher die Umtriebszeit des größten Walddreinertrages mit derjenigen der größten Bodenrente zusammenfällt, will uns nicht recht einleuchten; dies wäre doch nur möglich, wenn die Reinerträger das Calculationsprocent, mit welchem die in der Wirthschaft thätigen Capitalien arbeiten sollen, zu 100, oder doch nicht viel höher setzten, was doch bei höheren Umtrieben kaum

a
Einer derselben wird thun wollen.¹

Die Bezugnahme auf Lehr's Ausführungen im 1871er Jahrgang der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ dürfte der Herr Verfasser wohl etwas zu sanguinisch aufgefaßt haben. Die von Lehr a. a. O. auseinandergesetzte Möglichkeit des Zusammentreffens der Umtriebszeit des größten Walddreinertrages mit derjenigen der höchsten Bodenrente ist an eine solche Ausdehnung der Vornutzungen gegenüber dem Haubarkeitsertrag geknüpft, daß Herr Professor Lehr hier wohl geradezu die Uebereinstimmung als eine Unmöglichkeit hat hinstellen wollen.

¹ Die Culmination des Durchschnittszuwachses kann man bekanntlich als eingetreten ansehen, wenn die Zuwachsgrößen zweier aufeinanderfolgenden Jahre einander gleich sind; früher ist immer der Durchschnittszuwachs des Vorjahres kleiner als der des folgenden, später umgekehrt der des Vorjahres größer als der des darauffolgenden. Der Durchschnittszuwachs des Jahres a ist, wenn H den Werth des Bestandes bedeutet $= \frac{H}{a}$. Der Bestandeswerth wächst mit $p\%$ in einem Jahre auf $H \cdot 1, op$, wobei p das Procent der Zunahme an Masse und Preis bedeutet. Der Durchschnittszuwachs des Folgejahres ist also $\frac{H \cdot 1, op}{a+1}$. Die Kosten sind in jedem Jahre gleich und fallen daher bei Vergleichung beider Größen weg. Culmination tritt ein, wenn $\frac{H}{a} = \frac{H \cdot 1, op}{a+1}$, oder $a+1 = a + \frac{ap}{100}$, woraus $p = \frac{100}{a}$. Sollen die Borerträge ($= D$) mit in Betracht gezogen worden, so wäre im Alter a der Durchschnittszuwachs $= \frac{H+D}{a}$, im Alter $a+1$ hingegen $\frac{H \cdot 1, op + D}{a+1}$. Somit würden wir die Culmination haben, wenn $\frac{H+D}{a} = \frac{H \cdot 1, op + D}{a+1}$, woraus $(H+D)a + H + D = (H+D)a + \frac{Hpa}{100}$, sowie $p = 100 \left(\frac{H+D}{H} \right)$.

Ausdrücklich sagt er S. 235, daß durch Verminderung des Zinsfußes eine Annäherung zwischen den beiden fraglichen Umtriebszeiten erzielt werden könne. Ein gleichzeitiger Eintritt beider Maxima könne indessen auch erfolgen, wenn p gerade verschwinde! Zu bedenken ist, daß Lehr nur normale Umtriebszeiten im Auge hatte, während wir es mit concreten Abtriebsaltern zu thun haben; für diese dürfte die in der Anmerkung gegebene Formel, welche übrigens schon Preßler (allerdings auf andere Weise) entwickelt hat, Giltigkeit beanspruchen können.

Gewiß werden in der Praxis Statiker und Anhänger des höchsten Durchschnittsertrages bei Einhaltung der vom Herrn Verfasser befristeten Richtungshebe sich des Defteren begegnen, aber hauptsächlich deshalb, weil die Bruttoschule sehr häufig früher abtreibt, als sie dies thun dürfte, wenn sie ihrem Programme des höchsten Durchschnittsertrages treu bleiben wollte.

In den warmen Empfehlungen der vorgeisenden Durchforschungen und lichtenenden Aushebe, die der Herr Verfasser zum Schluß vorträgt, liegt nun unseres Erachtens der Hauptwerth der Schrift. Es gehören diese Ausführungen streng genommen nicht in die forstliche Zuwachsrechnung und in die Lehre vom Weiserprocent, aber sie werden gewiß hier wenigstens dazu beitragen, um denjenigen Lesern, welche — wie Referent — dem Herrn Verfasser in verschiedenen Dingen nicht beipflichten können, das ganze Buch in einem gewissen verjöhnenden Lichte erscheinen zu lassen.

H. Stöcker.

Systematisch forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Waldsträucher im Winter- und Sommerkleide. Ein Handbuch für Forstleute und Waldbesitzer, sowie ein Repetitorium für die Gramina. Von G. Westermeyer, k. preuß. Oberförster. Berlin. 1886. Julius Springer. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 1 fl. 24 kr.

Das vorliegende Büchlein — es zählt etliche 60 Seiten in Quercotab und wiegt gebunden nur 113 Gramm, ist also bequem in der Tasche unterzubringen — ist eine umgearbeitete und erweiterte Reproduction der in dem „Leitfaden“, des Verfassers enthaltenen Tabellen. Es hat einen eminent praktischen Zweck soweit, daß es gar keine botanischen Kenntnisse voraussetzt. Eingangs werden die technischen Ausdrücke in alphabetischer Reihenfolge erklärt, darauf folgt das Verzeichniß der Abkürzungen von (38) Autornamen, daran schließen sich die Tabellen und das deutsche Inhaltsverzeichnis. Dies sowie die Haupteintheilung des Materiales in Laubhölzer, Nadelhölzer und Sträucher ist ganz zweckmäßig. Innerhalb dieser drei Gruppen ist der Eintheilung das Linne'sche System zu Grunde gelegt. Das ist bedenklich und wohl geeignet, die Verwendbarkeit der Tabellen zu beschränken. Es ist nicht so einfach, wie es scheint, sich in dem Linne'schen Systeme zurechtzufinden, ganz abgesehen davon, daß die natürliche Verwandtschaft in demselben sehr ungenügend zum Ausdruck kommt, daß es zur Winterszeit gar nicht, während der Vegetationsperiode von Ungeübten auch nur in den wenigen Tagen der Blüthezeit angewendet werden kann. Da hätten unseres Erachtens leichter faßbare und jederzeit vorhandene Merkmale (z. B. Ast- und Blattstellung, Knospenbau) als Hauptgruppen bessere Dienste geleistet und innerhalb derselben hätten Blatt- und Nadelformen (getheilte und ungetheilte Blätter, einfache und gebüschtelte, kurze und lange Nadeln), Zeit und Art der Inflorescenz (vor, während oder nach der Belaubung, einzelne oder gehäufte Blüthen) weitere Abtheilungen geben können, und schließlich hätte dem systematischen Bedürfnisse leicht dadurch Rechnung getragen werden können, daß die angeführten 97 Arten nach dem künstlichen und einem natürlichen Systeme zusammengestellt worden wären. Es ist hier nicht der Ort, diesen Plan näher auszuführen. Vielleicht greift ihn der Verfasser selbst auf und benützt ihn bei der folgenden Auflage. Denn daß es zu dieser kommt, ist

kaum zu bezweifeln. Die meisten Leute, welche sich für die Waldvegetation interessieren, können ja eine Eiche von einer Eiche unterscheiden, ohne die Staubgefäße zählen zu müssen, und ist man einmal so weit, dann bieten die Tabellen auf gedrängtem Raume eine überwältigende Fülle von Thatfachen: Bau des Keimlings, Wurzelsystem, Form des Stammes, der Krone, Bau und Eigenschaften der Rinde und des Holzes, Knospen, Triebe, Blätter, Blüthen, Früchte und Samen, Standortverhältnisse, Reproductionskraft, Schädlinge, Verwendbarkeit, kurz die forstliche Bedeutung in nuce. Ein solches Compendium muß viele Freunde finden und wenn die Angaben, wie hier, auch zuverlässig sind, dann wird es zum Vademecum im wahren Wortsinne. Die Verlagshandlung hat auch das Ihrige gethan, um diesen Veruf des Büchleins zu fördern.

m—r.

Mittheilungen des bernischen statistischen Bureaus. Jahrgang 1885. Lief. III. Bern. 1886. Commissionsverlag von Schmidt und Comp. (Wien, I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 74 kr.

I. Der Holzconsum im Kanton Bern. Der Gedanke einer Statistik des Holzconsums entsprang dem Wunsche der Forstdirection, die bereits constatirte jährliche Uebernutzung der Waldungen zu berechnen, um derselben womöglich entgegenzutreten zu können. Das Bedürfniß nach einer solchen Statistik machte sich bereits vor zwei Decennien geltend und zeitigte damals eine einschlägige Arbeit, die 1867 im Druck erschienen ist. Die vorliegende, in der Art der Beschaffung der Daten bis jetzt einzig dastehende Arbeit hat als erster Versuch in den Einzelheiten allerdings auf unbedingte Zuverlässigkeit nicht Anspruch, dürfte aber doch in den Gesamtergebnissen der Wirklichkeit ziemlich nahestehen, indem sich die Fehler in den Erhebungen an den verschiedenen Orten zum großen Theile aufheben dürften. Die Arbeit enthält neben übersichtlichen Zusammenstellungen über Holzconsum, Holzverkehr, Holzproduction und über die Bilanz eine größere Zahl von einschlägigen Tabellen. Der berechnete jährliche Mehrconsum von 517·203^m, der die Uebernutzung in den berner Waldungen klar ausdrückt, ist am stärksten im Oberlande, am geringsten im Jura. — Die Aufgabe der Forstwirthschaft wird es sein, Vorkehrungen zu treffen, um diesem Mißverhältniß, welches im Hochgebirge verhängnißvoll werden könnte, Einhalt zu thun.

II. Die Hagelschläge im Kanton Bern seit 1878, speciell von 1882 bis 1885. Mit 2 Uebersichtskarten. Den größten Theil dieser Abhandlung füllen chronologische und tabellarische Uebersichten, weiters Berichte der Beobachter — zumeist Forstbeamten — über die einzelnen Gewitter. Einige Seiten beschäftigen sich mit der neueren Hageltheorie und mit den Hagelschlägen im Kanton Bern mit Rücksicht auf deren Häufigkeit in den einzelnen Gegenden. Diese Capitel sind für den Forstmann von besonderem Interesse, denn sie belehren uns darüber, daß auf Grund zahlreicher und unzweifelhafter Nachweise Wälder je nach ihrer Lage einen höchst mildern und oft entscheidenden Einfluß auf die Hagelschläge ausüben; denn — nach der neueren Hageltheorie ist die Umsetzung der Wärme in Luftelectricität die Ursache der Hagelbildung. Der Ausgleich der atmosphärischen Electricität mit jener der Erde findet durch die Bäume der Wälder außerordentlich leicht statt, ohne daß ähnliche Wirkungen wie beim Blitzschlag wahrzunehmen wären: die feuchte Luft vermittelt eben den Ausgleich. Je weniger aber Gelegenheit zu solcher elektrischer Ausgleichung vorhanden ist desto mehr schreitet die Abkühlung und Condensation der Wasserdämpfe vor unter gleichzeitiger Zunahme der Luftströmungen, und daher kommt es, daß die Hagelwetter vorzugsweise in kalten Gegenden auftreten und stets einen localen Charakter an sich tragen.

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. II. Heft. Straßburg. 1885. Im Commissionsverlage von R. Schulz & Comp. (Wien, L. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 1 fl. 24 kr.

Die musterhaft verfaßten Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen sind ein großes Verdienst der III. Abtheilung des Ministeriums zu Straßburg und nicht minder auch sämtlicher Oberförster. Das vorliegende Heft, das Rechnungsjahr 1883/84 betreffend, ist gegenüber dem ersten bedeutend gekürzt, ohne daß der Werth des Buches gelitten hätte. Gegen 22 Tabellen auf 80 Seiten im I. Hefte finden wir im II. Hefte nur 18 Tabellen auf 52 Seiten. Von besonderem Interesse ist die letzte Seite der vorliegenden Beiträge, welche die Uebersicht über die Gesamteinnahmen und Ausgaben, sowie Nachweisungen des Reinertrages enthält. Es ist eine bedeutende Steigerung des Reinertrages zu verzeichnen, die den Staatsforstwirthen des deutschen Reichslandes zu hohem Lobe gereicht. Die einschlägigen Daten gestalteten sich in den beiden Rechnungsjahren folgendermaßen:

	Rechnungsjahr		
	1882/83	1883/84	1883/84 mehr
	Reichsmark		
Ueberschuß zwischen Ausgaben und Einnahmen .	2221523-72	2590061-83	368538-11
Reinertrag pro ha der Gesamtfläche . . .	15-55	18-12	2-57
" " " " ertragsfähigen Fläche . . .	15-66	18-28	2-62
" " " " Verbbholz	4-84	6-33	1-49
Unter Anrechnung des Ververlustes für Holz- abgaben an Berechtigte u. s. w. erhöht sich der Reinertrag pro ha der Gesamtfläche auf	17-10	19-72	2-62
Vom Bruttoertrage beträgt der Reinertrag .	41-50%	47-26%	5-76%

C.

Beschreibung der Görlitzer Haide. Im Auftrage des Magistrates zusammengestellt von Julius Tschepke, Oberförster in Penzig. Görlitz 1885. 50 Seiten. Vorliegende Broschüre hat der im Jahre 1885 zu Görlitz tagenden 14. Versammlung deutscher Forstmänner ihre Entstehung zu verdanken. Sie gibt in gedrängten Zügen ein anschauliches Bild der forstlichen Verhältnisse der Görlitzer Stadtwaldungen. Alles Wissenswerthe, was das Bild jener Forste und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung vervollkommen konnte, ist zusammengetragen worden: von der geschichtlichen Einleitung bis zur Jagd und Fischerei, nichts blieb vergessen. Wird das Büchlein in den Theilnehmern der Görlitzer Versammlung manch' angenehme Erinnerung wach rufen, so wird jeder Fachmann in dessen Lectüre viel Belehrendes und Anregendes finden.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der L. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.)

- Bungartz, Wasser- und Biergefäßel. Illust. Handbuch zur Benützung der Racen und Schläge unseres Wasser- und Biergefäßels. Nebst kurzen Angaben über Haltung, Pflege, Fütterung und Aufzucht, Anleitung zur Errichtung kleiner Ententeiche und Fasanenvoliere. Mit über 50 Abbildungen auf 15 Tafeln und Textillustrationen. fl. 2-79, geb. fl. 3-10.
- Bungartz, J., Die jagdbaren Thiere Europas und die zur Jagd gebräuchlichen Hundrassen. Illust. Prachtwerk in Quart. (Erscheint in 15 Hfn.) Stuttgart. Erste Lieferung. fl. —-37.
- Fromme's Forstliche Kalendertafel für das Jahr 1887. Herausgegeben von Emil Böhmeler, L. I. Oberförster im forsttechnischen Departement des k. k. Reichsbauministeriums.

In Leinwand mit Goldpressung gebunden fl. 1.60; auch erschienen als Lederbriestafche fl. 2.20. Das Buch ist in drei beliebig mitzuführende Theile zerlegt: das Kalendarium mit allgemeinen Behelfen, das Hilfsbuch für den Forst- und Waidmann, das Notizbuch mit Silicatschreibtafel, jeder Theil in elegante grüne Leinwand mit Goldpressung gebunden.

Glaeser, L., Die Kleinthiere in ihrem Nutzen und Schaden für die Haus-, Land-, Garten- und Forstwirtschaft. Mit Illust. Magdeburg. fl. 2.28.

Handbuch der Forstwissenschaft. Herausgegeben von Dr. Luise Forey. Erscheint in circa 25 Hfn. à 62 kr. Erste Lieferung.

Hartig, Theod., Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Culturpflanzen Deutschlands. Neue wohlfeile (Titel-) Ausgabe mit 120 color. Kupfertaf. und in den Text gedruckten Holzschn. 1. Lieferung. Leipzig (1882). fl. 8.06.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der Forstwirtschaft. Zusammengefaßt für ausübende Forstmänner und Privatwaldbesitzer unter Mitwirkung von Fachgenossen und herausgegeben vom Oberförster Saalborn. VII. Jahrgang 1886. fl. 1.50.

Kaeder, Der Wald in seiner culturhistorischen und naturgeschichtlichen Bedeutung. Davos. fl. 1.24.

Marins, Ed., Die Bewässerungen in den Departements Bouches du Rhône und Vaucluse (Südfrankreich). Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. Mit 70 Textfiguren und 18 Taf. Wien. fl. 6.—.

Rathys, U., Bestimmung der Umtriebszeit und des Saubarkeitsalters der Bestände für Betriebsregelung. Davos. fl. —.62.

Seidensticker, Waldgeschichte des Alterthums. Ein Handbuch für akademische Vorlesungen etc. I. Band. Vor Cäsar. fl. 4.84.

Willkomm, Mor., Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich, oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reich und österreichischen Kaiserthum heimischen und im Freien angebauten oder anbauungswürdigen Holzgewächse. 2. Aufl. 2. Hft. Leipzig. fl. 1.24.

Versammlungen und Ausstellungen.

Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines.

Die IV. ordentliche Generalversammlung des steiermärkischen Forstvereines wurde in den Tagen vom 26. bis inclusive 28. Juni l. J. abgehalten. Gemäß dem Ausschlußbeschlusse war für heuer als Versammlungsort Graz bestimmt. Die zahlreich hierzu eingetroffenen Mitglieder und Freunde des Vereines hatten am 26. Juni Abends eine gesellige Zusammenkunft im Hôtel Daniel nächst dem Südbahnhofe.

Am 27. Juni, Vormittags 9 Uhr, begannen unter dem Voritze des Vereinspräsidenten Herrn Marquis de Bellegarde zunächst die Vereinsverhandlungen im Saale des Hotels „Stadt Triest“. Aus dem vorgetragenen Rechenschaftsberichte entnehmen wir eine erfreuliche Zunahme der Vereinsmitglieder, deren Stand vom verflossenen Jahre bis heuer von 321 auf 414 anwuchs. Die Einnahmen bezifferten sich mit 1513 fl., die Ausgaben mit 1398 fl. Dieser Umstand, dann die erwirkte Staatssubvention von 300 fl. waren Anlaß lebhafter Dankesäußerungen der Versammelten an das Vereinspräsidium, insbesondere an den um das Gedeihen des Vereines unermüßlich wirkenden, hochverdienten Präsidenten. Ueber Antrag des Forstmeisters Pachmeyer aus Admont erfolgte unter einstimmiger Acclamation die Wiederwahl des Vereinspräsidenten Herrn Marquis de Bellegarde, sowie jene des Vicepräsidenten Herrn Baron Mayr v. Melnhof jun., welche die Wahl anzunehmen, für die Interessen des Vereines mit allen Kräften eintreten zu wollen, erklärten. Zum Centralgeschäftsleiter wurde an Stelle des

von Graz geschiedenen k. k. Forstinspectionscommissär Josef Edler v. Mez, welcher durch seine aufopfernde Thätigkeit sich das dankbare Andenken des Vereines gesichert hat, der k. k. Forstinspectionscommissär Martin Franz gewählt. Gemäß dem Antrage des Herrn Forstverwalters Stiegl aus Knittelfeld fiel die Wahl zu Ausschußmitgliedern mit dreijähriger Mandatsdauer auf die Herren: Oskar Baron Eder, Franz Graf Attems (wiedergewählt), Adalbert Graf Rottulinsky und Josef Ritter v. Frank (neugewählt), mit einjähriger Mandatsdauer Güterinspector Paul Schmidt (wiedergewählt), zum Ersatzmann auf Herrn Oberförster Diensthuber (neu gewählt). Als Rechnungsrevisoren erscheinen wiedergewählt die Herren: Edmund Graf Attems, Landesauschuß und Dr. Paul Wagner, k. k. Statthaltereisecretär.

Nach diesen mit allseitiger Zustimmung erfolgten Wahlen der Vereinsfunctionäre brachte der Präsident die Ernennung von Ehrenmitgliedern in Vorschlag. Unter dem allgemeinen Beifalle der Versammlung wurden zu Ehrenmitgliedern ernannt die Herren: Ackerbauminister Graf Julius Falkenhayn, Statthalter Guido Freiherr v. Rübeck, Landeshauptmann Graf Wurmbrandt, Fürst Adolf Schwarzenberg, Oberforstrath Johann Salzer, Oberforstrath Dommes, Professor Ritter v. Guttenberg, Professor Dr. Arthur Freiherr v. Sedendorf und Forstinspectionscommissär Josef Edler v. Mez.

Nach Genehmigung der Jahresrechnung pro 1885, dann der Entgegennahme einzelner interner Mittheilungen, kamen nach kurzem Intervalle die Fachverhandlungen an die Reihe.

Der Präsident begrüßte die nominirten Vertreter: des steiermärkischen Landesauschusses Herrn Karl Freiherrn v. Berg, des Gemeinderathes der Stadt Graz Herrn Professor Johann Schmirger, des österreichischen Reichsforstvereines Herrn k. k. Landesforstinspector Otto Pölzl, des niederösterreichischen Forstvereines Herrn Heß, der steiermärkischen Landwirthschaftsgesellschaft Herrn Landesauschuß Edmund Grafen Attems, des böhmischen Forstvereines Herrn Waldmeister Czerny, des krainisch-küstenländischen Forstvereines Herrn Oberforstrath Salzer, des steiermärkischen Jagdschukvereines Herrn Grafen Rottulinsky, des galizischen Forstvereines Herrn Professor Schmirger, machte sodann Eröffnungen über den Erfolg der im Vorjahre stattgehabten Theilnahme des Forstvereines an der Marburger Regional-Ausstellung, der in Aussicht genommenen Mitwirkung bei den landwirthschaftlichen Ausstellungen in Hartberg und Rindberg, beklagte, daß seitens des Güterbesitzes bisher noch nicht in vollständiger Weise dem Vereine das nöthige Interesse entgegengebracht worden ist, während ein erheblicher Theil der Großgrundbesitzer dem Vereine warme Sympathien zuwendet und die meisten Forstwirthe im Lande dem Forstvereine als Mitglieder angehören.

Das Thema I: „Welche Beobachtungen und Erfahrungen wurden im verflossenen Jahre in forstlicher Beziehung in Steiermark gemacht“, leitete Forstinspectionscommissär Martin Franz ein.

Der Redner erörterte die Intentionen des Vereinsauschusses, welcher dieses Thema als ein ständiges der Tagesordnung seiner Generalversammlungen einverleibte, dann geneigt ist, die über einen hinausgegebenen Fragebogen mitgetheilten Berichte der Vereinsmitglieder über wichtige forstliche Vorkommnisse in der Vereinszeitschrift zu veröffentlichen.

Bei Besprechung der Aufforstung wurde die Heranziehung gemischter Bestände, sowie die Nothwendigkeit betont, schon bei der Bestellung des Samens für die Saatschulen, auf die Begründung von Mischbeständen Rücksicht zu nehmen.

Die in den Nachbarländern eingeleitete Verwendung von Sträflingen für die Arbeiten bei den Forstkulturen, so auch bei den Wildbachverbauungen, soll in ähnlicher Weise in Steiermark angestrebt werden, namentlich rücksichtlich der alten in bedeutenden Flächen zusammenhängenden Blößen, dann jener Verticilliten,

betreffs welcher die alsbaldige Wiederbewaldung ein öffentliches Interesse involvirt. An die Erwähnung der Forstgesetzübertretungen reihte sich die Darlegung der dienstlichen Verhältnisse und der Befähigung der Forstschutzorgane für die ihnen übertragenen Verrichtungen, vorweg bei kleineren Gütern, der Wirkungen von Schneebruchschäden, des Vorkommens schädlicher Insecten, der Verminderung stärkefter Sortimente des Nutzholzes, der Ursachen der geringen Brennholzverwerthung, endlich des Nutzens und Schadens einzelner forstlicher Nebengewerbe und Forstnebennutzungen.

Oberförster Diensthuber aus Admont wies die Beeinträchtigung der Landescultur durch die bedauerlichen Abholzungen sowohl der den vormalig servitutsberechtigten Grundbesitzern abgetretenen, als auch anderer Waldungen nach, welche namentlich in der auffallenden Verminderung der selbstständigen Bauerngüter in einzelnen Landestheilen Ausdruck findet. Herr k. k. Landesforstinspector Otto Bözl bezeichnete die vom Vorgenannten gemachte Anregung wegen Einbringung eines Gesetzentwurfes in Hinsicht des Bezuges der Forstproducte für den Haus- und Gutsbedarf, dann für den Verkauf, analog der hohen k. k. Statthaltereiverordnung vom 1. Mai 1885, Zahl 7428, gültig für Tirol und Vorarlberg, dormalen als verfrüht, nachdem die Ergebnisse der vom aufgestellten Comité eingeleiteten Erhebungen abgewartet werden müssen.

Die Erfolge der Verwendung von Sträflingen für forstliche Verrichtungen wiesen die Herren k. k. Oberforstrath Salzer und John Booth nach.

Der Vorgenannte, Besitzer der Flottbeker Baumschulen bei Hamburg, hielt sodann über das Thema II: „Naturalisation fremdländischer Holzarten“ einen sehr interessanten, durch Vorzeigung verschiedener Abschnitte fremder Hölzer sich instructiv gestaltenden Vortrag, die Abstammung einiger bei uns heimisch gewordener Baumarten, dann die Resultate der an mehreren Versuchsorten vorgenommenen Anpflanzungen hervorhebend, auf die Wichtigkeit des Nachweises der Provenienz des zu beziehenden Samens verweisend.

Herr John Booth erntete für seine spannenden Ausführungen den lebhaften Dank der Versammlung.

Zum Thema III: „Holzhandel und Holzexport Steiermarks“ sprach Herr A. Walland aus Sonobitz, der als Präsident des südösterreichisch-ungarischen Holzhändler-Verbandes in der Lage war, seine Erfahrungen durch ziffernmäßige Daten zu illustriren. Der Nachtheil, den die steiermärkische Holzindustrie infolge von den galizischen Holzhändlern gewährten Refactionen erleidet, gab Anlaß zur Forderung an den Ausschuß des Forstvereines, an kompetenter Stelle Schritte einzuleiten, die zur Abstellung dieses Uebelstandes führen können.

Ueber das Thema IV: „Gewinnung und Verwerthung der Nebenproducte bei der Köhlerei“, verlas Herr Oberförster Hiebaum eine Abhandlung des Barons v. Reichenbach, welche den Gegenstand eingehend behandelte.

Nachdem Forstinspectionscommissär v. Mey weitere diesbezügliche Versuche empfohlen hatte, gab Oberforstrath Dommes ein Bild über seine in dieser Hinsicht durch lange Jahre erworbenen Anschauungen, hiebei den ungünstigen Stand der Eisenindustrie in das Bereich seiner Erwägungen ziehend, welche auf ein billiges Heizmaterial reflectiren muß.

Dem Schlusse der Verhandlungen folgte ein gemeinschaftliches Mahl, dann die Beschäftigung der ärarischen Pflanzschule in St. Leonhard, sowie die vom Herrn Grafen Heinrich Attems-Peggenstein in liebenswürdiger Weise gestattete Begehung seines Parkes am See, in welchem eine Collection ausländischer Holzarten herangezogen wurde, die ein günstiges Gedeihen entnehmen lassen.

Am 28. Juni bestiegen zahlreiche Theilnehmer die bereitgehaltenen Omnibusse zur Fahrt nach Gratwein, woselbst die großartig angelegten Räumlichkeiten der Papierfabrik Leytam-Josefsthäl viel des Sehenswerthen boten.

Sodann geleitete Herr Franz Graf Attems die Excursion durch seine wohlgepflegten Waldbestände bei Gösting. Der Ausstieg auf die gleichnamige Ruine belohnte die geringe Anstrengung reichlich, denn die herrliche wechselvolle Aussicht ließ das Auge mit Wohlgefallen auf der wirklich prachtvollen Umgebung haften.

Allein den Excursions-Theilnehmern war noch eine andere Labung zugebacht.

Der gastfreundliche Herr Graf hielt einen opulenten Imbiß bereit, dem nun im überdeckten Theile der Ruine, da inzwischen ein Gewitter heraufgezogen war, wacker zugesprochen wurde.

Hätten die Ahnen des hochgebornen Besitzers, die einst in diesem Schlosse geherrscht, dem frühlichen Treiben, das sich hier entwickelte, zusehen können, es würde sie mit Befriedigung erfüllt haben.

In Vertretung des geschätzten Vereinspräsidenten, der sich leider früher schon wegen eines Reiseantrittes verabschiedete, dankte der Vereinsvicepräsident Herr Baron Mayr v. Melnhof jun. dem Hausherrn mit warmen Worten für die dem Vereine gewährte gastliche Aufnahme, an welche sich im Zusammenklange der schäumenden Gläser ein donnerndes Hoch anschloß, welche Ovation durch die verbindliche Bewillkommungsrede des Gefeierten an den Verein ihre herzlichste Erwiderung fand.

Auch beim Abstiege ergab sich die Gelegenheit zur Besprechung der Waldbestandsverhältnisse, insbesondere wurde der staunenswerthe Wuchs der häufig eingesprenkten Lärche, die den Fichten und Buchen um ein Erkleckliches vorangeeilt ist und hierdurch ihre Entfernung größtentheils nothwendig macht, in Discussion gezogen.

Im Göstinger Restaurationslocale blieben die Vereinsmitglieder noch einige Zeit gemüthlich beisammen, heitere und ernstere Gespräche wechselten nacheinander, von Toasten unterbrochen, bis sich die Nothwendigkeit ergab, mit dem Aufbruche zur Rückkehr nach Graz nicht länger mehr zu zögern.

Dort angelangt, verließ mit den Abendzügen bereits eine Anzahl der Vereinsgenossen die schöne Stadt an der Mur, denen am künftigen Tage die Anderen folgten, gewiß Jeder die besten Erinnerungen an die in nützlichem und angenehmem Beisammensein verlebten Tage mit sich nehmend.

Die 40. Versammlung der Forstwirthe von Mähren und Schlesien.

Dem Programme gemäß wurde diese Versammlung am 11., 12. und 13. Juli l. J. in Iglau abgehalten. Nach einem am 11. Juli in angenehmer und anregender Unterhaltung zugebrachten Abende wurde am 12. um 6 Uhr Früh die Excursion in die Forste der Stadt Iglau und in jene des dem Herrn Baron von Sternbach gehörigen Gutes Triesch angetreten. Begünstigt vom schönsten Wetter, brachte der stattliche Wagenzug die Excursionstheilnehmer, deren Zahl sich auf etwa 80 belief, zunächst in die Forste der Stadt Iglau, wo sie an der Grenze des Revieres Poppitz vom Vicebürgermeister Dr. Popelak in herzlichster Weise begrüßt und aufgefordert wurden, ungeschont Kritik über den Zustand der dortigen Forste zu üben.

In erster Linie wurde bei der nun angetretenen Fußtour eine wohlgepflegte Baumschule besucht, in welcher auch Abies Douglasi zu dem Zwecke gezogen wird, um hie und da in die Jugenden eingesprenzt zu werden. Von hier aus verfolgte die Tour angrenzende, mit Fichte theils durch Saat, theils durch Pflanzung angeführte Culturen, welche allenthalben die sorgsame und fleißige Hand des Forstwirthes erkennen ließen, worauf einer in einem Mißbestande von Tanne und Buche durchgeführten natürlichen Verjüngung, die nur mehr einige Buchen, die im kommenden Winter im Wege des Abtriebschlages entfernt werden sollen, enthält, die ungetheilteste Anerkennung gezollt wurde, indem nicht nur zahlreicher, kräftiger Tannenausschlag vorhanden, sondern auch die verbliebenen Lücken in sehr sorgfältiger Weise mit Fichte und Lärche verpflanzt erscheinen.

Im weiteren Verfolge der Excursion wurden bedeutende zusammenhängende Althölzer durchschritten, welche, aus Fichte, Tanne und etwas Buche zusammengesetzt, durch ihre herrliche Ausformung und guten Schluß das Herz aller Forstwirthe mit wahrhafter Freude erfüllten und einzelne der Excursionstheilnehmer drängten, den Vicebürgermeister und dortigen Forstmeister auf das lebhafteste zu beglückwünschen, daß die Stadt Iglau sich noch im Besitze derartiger Waldschätze befinde, welche seinerzeit bei ihrer Abnützung des bedeutenden Massengehaltes wegen eine sehr hohe Rente zu liefern versprechen zumal die Ausbringungsverhältnisse bei der ebenen Lage außerordentlich günstig und die Holzpreise hoch sind.

Als die wesentlichsten Momente, durch deren Zusammenwirken die erwähnten Althölzer ihre selten schöne Ausformung erlangt haben, sind in erster Linie der an und für sich kräftige, der Gneissformation angehörige Boden, dann aber auch die vollkommene Erhaltung und Schonung der Streubede und endlich die Beimischung der Buche zu bezeichnen, welch' letztere Holzart durch ihren ausgezeichneten Einfluß auf die Bodenkraft in hohem Maße mit zu der prachtvollen Ausformung der die Hauptmasse der Bestände bildenden Fichte und Tanne beigetragen hat.

Da einige dieser schon der Faubarkeit nahen Bestände doch noch, wenn auch nur in geringem Grade, beherrschte Hölzer enthalten, so dürfte es vielleicht empfehlenswerth sein, einen mäßigen Lichtungsbetrieb in denselben zu installieren, um einestheils die natürliche Verjüngung, falls eine solche geplant werden sollte, vorzubereiten, und um anderentheils noch auf eine weitere Anregung des Zuwachses, der beim Lichtungsbetriebe einen ganz ungewöhnlichen günstigen Effect zu liefern verspricht, hinzuwirken.

Indeß sind dies nur nebensächliche Bemerkungen und sollen durchaus keine abträgliche Kritik für das bisherige dortige Wirthschaftsverfahren enthalten.

Nach Besichtigung dieser Althölzer wurde nun in bunter Reihenfolge abermals zu Wagen der Weg durch Jugenden, Stangen- und Althölzer, welche sich sämmtlich durch gute Bestockung, sorgfältige Pflege und schönen Wuchs auszeichnen, bis zur Grenze der Domäne Triesch zurückgelegt, von wo aus der dortige Oberförster Strohmeier die weitere Führung der Excursion in dem Reviere Jesowitz übernahm.

Auch hier wurde zunächst eine fleißig ausgeführte Cultur angetroffen, die jedoch mit einem sehr mächtigen Grasmuche ausgestattet ist, der zu entfernen sein dürfte, weil die Befürchtung naheliegt, daß die noch schwächlichen Fichtenpflanzen durch das Ueberstülpen des Grases geschädigt werden. Hierauf führte die Excursionstour durch einen ausgedehnten, nahezu reinen Buchenbestand von guter Ausformung und bedeutendem Massengehalte, bei welcher Gelegenheit eine angrenzende, mit Fichte ausgeführte Cultur besichtigt und dann abermals ein Altholz, bestehend aus Fichte, Tanne und Buche, passiert wurde. Da bereits in diesem Bestande ein Schlag eingelegt worden ist, in dem die erzeugte Waare noch vorhanden, wurde auch dieser die Aufmerksamkeit zugewendet und bei dieser Gelegenheit Erkundigungen über die bestehenden Holzpreise eingezo-gen, deren günstige Gestaltung bei so manchem Fachgenossen, der sich in weniger glücklichen Verhältnissen befindet, und der insbesondere mit den Schwierigkeiten der Bringung zu kämpfen hat, ein Gefühl des Reides hervorgerufen haben mag.

Im weiteren Verfolge der Excursion wurde noch ein zweiter Schlag angetroffen, dessen Abtriebsresultat, der Hauptsache nach aus Fichte und Tanne bestehend, abermals näher besichtigt und auf den Zuwachs untersucht wurde, der thatsächlich ein ausgezeichnete zu nennen ist.

Bei Gelegenheit dessen wurde auch eine circa 1,2 m im Durchmesser haltende Tanne, welche einstweilen auf der Schlagfläche stehen gelassen wurde, oculiter eingeschätzt, wobei der Gehalt derselben, das Reifig einbegriffen, von einer Seite mit circa 25 m³, von anderer wieder nur, die Schaftmasse allein betreffend, mit 15—20 m³ veranschlagt wurde.

Nachdem nun abermals schöne, wohlerhaltene Althölzer in sehr großer Ausdehnung, dann Jugenden und endlich wieder Altbestände, in denen jedoch zum Theile die Tanne schon ausgestochen ist, daher nur mehr die Buche vorhanden, durchschritten waren, wobei die Excursenten die Ueberzeugung gewannen, daß die haubaren Bestände in viel stärkerem Maße vertreten sind, als dies die Normalität des Altersclassenverhältnisses erheischt, wurde endlich noch eine Baumschule beschäftigt, welche wohl eine Unzahl von Fichtenpflanzen enthält, jedoch weniger befriedigte, da die Pflanzen in einem viel zu dichten Verbände überschult sind, um den eigentlichen Zweck der Ueberschulung, kräftiges, gut bewurzeltes und mit einem reicheren Astkorbe ausgestattetes Pflanzenmaterial zu erziehen, zu erreichen.

Da die Excursion auf der Domäne Triesch hiermit beendet war, gelangten die Theilnehmer an derselben endlich zu Wagen nach dem Städtchen Triesch selbst, wo ihrer ein der Munificenz der Stadt Iglau und der Gutsinhabung Triesch zu dankendes reichliches Diner harrte.

Nach Befriedigung von Hunger und Durst, die nach der sechsständigen Tour nichts zu wünschen übrig ließen, wurden über freundliche Einladung der Firmen Meißner's Söhne, dann Stern und Knapp die der ersteren gehörige Zündhölzchen- und die der letzteren gehörige Möbelfabrik in Triesch in Augenschein genommen.

Der Besuch des ersteren Etablissements forderte den allgemeinen und ungetheilten Beifall über die Leistungsfähigkeit der einzelnen Maschinen, die Circularsagen, welche das Holz in Stückchen von der erforderlichen Länge zerschneiden, die Hobel, welche aus diesen Klötzchen mit einer erstaunlichen Geschwindigkeit die einzelnen Hölzchen selbst erzeugen, von wo aus letztere direct auf die raslos arbeitenden Sortirapparate gelangen, die sinnreichen Maschinen, welche die Hölzchen einzeln in die Rahmen zum Behufe der Befestigung mit Zündmasse einspannen u., heraus; insbesondere aber war es die genial construirte Maschine, welche die Papierpäckchen für die ordinären Hölzchen erzeugt, der die höchste Bewunderung zu Theil wurde.

In diese aus zwei Theilen bestehende Maschine werden zwei Papierstreifen eingeführt, die in derselben in die erforderliche Größe zerschnitten, zusammengeklebt, bedruckt und mit der Reibmasse versehen werden, so daß der eine Theil dieses Apparates in ununterbrochener Reihenfolge mit einer verblüffenden Schnelligkeit die unteren, der andere die oberen Theile oder Deckel der Papierpäckchen liefert.

Außer diesen erwähnten Maschinen wären auch noch jene zu erwähnen, welche sich mit der Erzeugung der Holzspäne für Zündhölzchenklästchen, dann mit der ebenfalls äußerst präcisen Anfertigung der letzteren selbst beschäftigen u. dgl. m., allein da es den Rahmen dieses Berichtes überschreiten würde, näher auf die Sache einzugehen, so sei nur noch bemerkt, daß die große Billigkeit der Zündfabricate freilich wohl einleuchtet, wenn erwogen wird, daß nahezu alle Arbeiten bis in die kleinsten Details durch maschinellen, sehr praktisch eingerichteten Betrieb besorgt und daß bei den wenigen Handarbeiten, als Füllen der Hölzchen in die Päckchen u., die hiermit betrauten Arbeiter eine kaum glaubliche manuelle Fertigkeit besitzen.

Die tägliche Erzeugung an Zündhölzchen in dem genannten Etablissement, das seine Waare zum großen Theile nach China, und zwar in Kisten, die innen mit Blech zum Schutze gegen Rässe ausgelegt sind, versendet, soll an 20 Millionen Stück betragen.

Ebenso wie der Besuch der Zündhölzchenfabrik bot auch jener der Möbelfabrik viel Sehenswerthes dar, und waren es hier insbesondere die Schnizarbeiten, welche mit großer Sicherheit und Raschheit von den Arbeitern gefertigt werden, die allgemeine Anerkennung ernteten.

Der Besitzer dieser Fabrik machte unter Anderem auch seine Besucher auf jene Holzgeräthe unter Vorzeigung einiger derselben aufmerksam, die aus einem Gemenge von Sägespänen und anderen Stoffen durch Pressen in Formen hergestellt und mit einem

ganz dünnen Fournier, das ihnen die Textur und das Aussehen von solidem Holze verleiht, überkleidet werden, wobei er bemerkte, was selbstverständlich auch ganz richtig ist, daß das Fehlen des Hirnholzes an den Schnittflächen, welch' letztere bei den künstlich hergestellten Verzierungen stets nur die Längsfaser des Fournieres zeigen, einen verlässlichen Anhaltspunkt für die Erkennung solch' unechter Holzschmitzereien darbietet.

Nachdem der interessante Betrieb dieser Fabrik in seinen Einzelheiten näher beschäftigt worden, wurde auch noch dem Materialdepôt ein Besuch abgestattet und hierbei in Erfahrung gebracht, daß die Firma Erlenschnittwaare aus Galizien bezogen, die sich nach Abschlag der Bahntransportkosten, sonach loco der galizischen Aufgabestation, auf 8 fl. pro Festmeter gestellt hat, welche Thatsache wohl als eine treffliche Illustration für die galizischen Holzhandelsverhältnisse gelten kann.

Unter Benützung der bereitgehaltenen Wagen wurde dann der Rückweg nach Iglau angetreten, wobei eine wiederholte kleine Excursion in das städtische Revier Poppitz abermals bereedtes Zeugniß für den gewiß höchst anerkennenswerthen conservativen Sinn und für die eifrige Pflege ablegte, welche die Stadt Iglau der Benützung und Bewirthschaftung ihrer Forste zu Theil werden läßt.

Nachdem der Abend in geselliger Unterhaltung verbracht worden war, begannen am 13. Juli Früh 7 Uhr die Verhandlungen.

Dieselben umfaßten:

I. Administrative Verhandlungen.

- a) Genehmigung des Rechenschafts- und Cassaberichtes für das Jahr 1885;
- b) Aufnahme neuer Mitglieder;
- c) Beschlußfassung über die neuen Vereinsstatuten;
- d) sonstige interne Vereinsangelegenheiten (Wahl der Prüfungscommissäre).

II. Fachverhandlungen.

Verhandlungsgegenstände:

1. Mittheilungen über den Stand der Culturen, über Insecten- und Elementarbeschädigungen.

2. Mittheilungen über das forstliche Versuchswesen.

3. Welche Wirkung haben die im Deutschen Reiche eingeführten Holzölle auf die Holzmarkts- und Exportverhältnisse Mährens und Schlesiens bisher gehabt?

4. Ueber Grundsteuernachlässe bei durch Elementarereignisse beschädigten Wäldern mit Rücksicht auf das jüngst im Reichsrathe verhandelte Gesetz (Referent Guido Graf Dubsky).

5. Mit Rücksicht auf den Umstand, daß neuerer Zeit Wildschadenersatzansprüche für vom Wilde beschädigte Wälder erhoben werden, die in den meisten Fällen auf exorbitante Anforderungen abzielen: Discussion über jenes Verfahren bei der Erhebung und Bewerthung des Wildschadens, das nach beiden Richtungen hin dem Billigkeitsstandpunkte entspricht.

6. Nach der Erfahrung, daß in strengen und schneereichen Wintern die Rebhühner in der Nähe der Ortschaften häufig auf die leichteste Art durch Frevel abgefangen und unter dem Schutze des Wildschongesetzes zu Spottpreisen verkauft werden, es nicht erforderlich, bei der Landesgesetzgebung die Schonzeit für Rebhühner schon vom 1. Januar ab zu erwirken?

7. Freie Anträge.

Die administrativen Verhandlungen fanden eine rasche Erledigung bis auf die Beschlußfassung über die neuen Statuten des mährisch-schlesischen Forstvereines, welche eine lebhafte Debatte hervorriefen, indem zu dem von einem fünfgliedrigen Comité, an dessen Spitze Graf Guido Dubsky als Obmann gestanden, verfaßten Entwürfe mehrfache Abänderungsanträge gestellt wurden, bis aber schließlich dennoch dieser Entwurf in seiner Gesamtheit acceptirt wurde, da die gestellten Anträge sich mehr auf stylistische als principielle Aenderungen bezogen.

Ebenso wurden auch die von demselben Comité vorgeschlagenen Dienstabzeichen für das Forst- und Jagdschutzpersonal in Mähren und Schlesien durch die Versammlung gebilligt.

Nach hierauf erfolgter Eröffnung der Generalversammlung wurden die Forstwirth durch den Bürgermeister der Stadt Jglau, Herrn Stäger, auf das Wärmste begrüßt, welche Ansprache der Vereinspräsident, Herr Graf Alois Serenyi, in gleich herzlicher Weise erwiderte.

Ebenso begrüßte der k. k. Bezirkshauptmann, Herr Ritter v. Schlumegh, die Versammlung, wobei er vornehmlich bemerkte, daß sich der Verein die Anerkennung der Regierung durch seine Thätigkeit erworben habe; auch wurde der Vereinspräsident von diesem Redner zu seiner bereits vierzigjährigen sehr erspriesslichen Präsidenschaft beglückwünscht.

Im weiteren Verfolge wurden die auswärtigen Vereine und Gesellschaften, die sich durch Delegirte bei der Versammlung vertreten ließen, namhaft gemacht, in welcher Beziehung der Reichsforstverein, der böhmische Forstverein, die k. k. forstliche Versuchsheitung, der niederösterreichische Forstverein, die k. k. Ackerbaugesellschaft, der schlesische landwirthschaftliche Verein und der steiermärkische Forstverein zu nennen sind.

Herr Graf Bouquoi als Delegirter des böhmischen Forstvereines betonte das bis herige gute Einvernehmen zwischen beiden Nachbarvereinen und gab dem Wunsche Ausdruck, daß dasselbe auch in Zukunft gewahrt werden möge, worauf der Präsident in passender Weise erwiderte.

Nun zu den eigentlichen fachwissenschaftlichen Verhandlungen übergehend, wurde Thema 1 von Oberförster Klettenhofer eingeleitet und hierbei von demselben hervorgehoben, daß nach einem sehr langen und schneereichen Winter ziemlich spät mit den Culturarbeiten begonnen werden konnte, daß die Dürre und Hitze in der zweiten Hälfte des Monates Mai schädlich auf den Stand der Culturen eingewirkt, daß aber die andauernden Niederschläge im Monate Juni zum Theile den Schaden wieder gutgemacht haben, so daß gegenwärtig die Culturen ein ziemlich befriedigendes Gedeihen zeigen; weiters berichtete er über Schäden, welche durch *Bostrychus curvidens*, *Tinea laricinella* und *Hylobius abietis* verursacht worden sind.

Forstmeister Daudisch schließt sich den Ausführungen des Vorredners in Betreff der Culturen an, theilt weiters mit, daß in seinem Verwaltungsgebiete im Obergebirge *Hylobius abietis*, *Hylesinus piniperda*, *Bostrychus curvidens* wohl wahrzunehmen waren, jedoch keinen nennenswerthen Schaden angerichtet haben, während die Fichtenquirlschilblaus *Coccus racemosus* im verfloffenen und *Grapholitha pactolana* im heurigen Jahre, insbesondere aber der erstere, in größerer Zahl und schädlich aufgetreten sind.

Als Vertilgungsmaßregel gegen die Fichtenquirlschilblaus empfiehlt er das Abreiben der Mutterblasen, so lange dieselben noch mit den Eiern gefüllt sind, mit steifen Reisbürsten, weil dieses Insect sehr schädlich wirken könne.

Bezüglich des geedten Fichtenrindenwicklers glaubt er, daß sich die Beschädigungen desselben nur auf das Absterben einzelner Aeste beschränken dürften, da wohl ziemlich viele Pflanzen, die einzelnen Individuen derselben aber nur von einer geringen Zahl von Raupen befallen sind.

Schließlich bemerkt er noch, daß im Obergebirge, ungeachtet des langen schneereichen Winters, keine Beschädigung durch Schneeebruch, Duftanhang u. s. w. vorgekommen ist, und daß die Forste dieser Gegend heuer überhaupt von Elementarschäden verschont waren.

Endlich theilte auch noch Forstcommissär Homma mit, daß in der Nähe von Brünn die Kiefernblattwespe und der Tannenborkenkäfer schädlich aufgetreten sind, und daß die Bekämpfung des letzteren Insectes größere Maßregeln erheischen dürfte.

Zu Thema 2 erstattete Forstmeister Daudisch das Referat, indem er zunächst die Nothwendigkeit des Inslebensrufens des forstlichen Versuchswesens durch den

Mangel an wissenschaftlichen Grundlagen für einen rationellen Forstbetrieb betonte, in welcher Beziehung er sich auf die Freiherr v. Sedendorff'sche Broschüre „Das forstliche Versuchswesen, insbesondere dessen Zweck und wirtschaftliche Bedeutung“ berief und diese Nothwendigkeit durch Erläuterung einiger concreter Beispiele näher darlegte, worauf er auf die Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung in der ersten Periode von ihrer Gründung bis Ende December 1880 zu sprechen kam, und ferner auch der Behandlung der Frage der Organisation des forstlichen Versuchswesens im 1882er Forstcongresse gedachte, welcher bekanntlich eine auf die Einsetzung einer ständigen Fachconferenz als organisches Glied des forstlichen Versuchswesens abzielende Resolution beschloß, auf Grund deren auch die erste dieser Fachconferenzen im Jahre 1884 in Wien tagte.

Im weiteren Verfolge seiner Ausführungen zählte er dann diejenigen Aufgaben auf, welche die forstliche Versuchsleitung ihrer Dringlichkeit wegen über Wunsch dieser Fachconferenz zunächst in Angriff zu nehmen hätte, beschäftigte sich weiters mit den bei der zweiten im heurigen Frühjahr tagenden Fachconferenz gepflogenen Verhandlungen, indem er auf den von ihm über dieselben verfaßten und in der Vereinschrift veröffentlichten Bericht hindentete und gedachte auch noch der Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung in den letzten zwei Jahren durch Aufzählung jener Arbeiten, die in dieser Zeit theils ihrer Vollenbung zugeführt, theils weiter fortgesetzt wurden. Schließlich richtete er in warmen Worten den Appell an seine vaterländischen Fachgenossen, sich an den höchst wichtigen Arbeiten des forstlichen Versuchswesens rege zu betheiligen und hob hervor, daß eine solche Betheiligung bei dem Umstande, daß Mähren und Schlessien keine Staatsforste besitzen, eine geradezu patriotische Pflicht für die Forstwirthe der genannten Länder bilde, indem es nur auf diese Weise möglich sein wird, den wirtschaftlichen Bedürfnissen derselben Rechnung zu tragen.

Der Vertreter der k. k. forstlichen Versuchsleitung, Adjunct Karl Böhmerle, spendete diesen Ausführungen des Referenten seinen Beifall, wendete sich gleichfalls mit der Aufforderung an die versammelten Forstwirthe, die Arbeiten des forstlichen Versuchswesens durch eine emsige Betheiligung kräftig zu fördern und zu unterstützen, und schloß seine Rede mit dem Bemerken, daß sich alle Diejenigen, welche solche Versuche anzustellen gedenken, bis zu der in Aussicht genommenen Eröffnung einer eigenen Landesversuchsstelle, direct mit der forstlichen Versuchsleitung in das Einvernehmen setzen wollen.

Zu Thema 3 hatte gleichfalls Forstmeister Baudisch das Referat übernommen, und wurde von ihm zunächst hervorgehoben, daß der 1885er Holzzoll den mährisch-schlesischen Holzhandel thatsächlich viel schwerer geschädigt habe als der im Jahre 1879 eingeführte Zoll, denn während letzterer ein bloßer Finanzzoll gewesen, sei der erstere als ein Prohibitivzoll gegen fremdes Schnittmaterial in des Wortes vollster Bedeutung aufzufassen.

Diese Anschauung unterstützte er durch den Hinweis auf die Thatsache, daß der Zoll auf Rundholz ein verhältnißmäßig niedriger, jener auf Schnittmaterial aber ein ganz unverhältnißmäßig hoher sei, woraus das klare Bestreben Deutschlands hervorgehe, den Verdienst, welcher mit der Erzeugung von Schnittmaterial aus Rundholz verbunden ist, den heimischen Sägewerken zuzuwenden und die Sägeindustrie des Auslandes lahmzulegen. Und in der That habe auch Deutschland, wie Referent weiter ausführt, in Bezug auf die schlesischen unweit der Grenze befindlichen Sägewerke diesen Zweck erreicht, indem das daselbst früher blühende Schnittmaterialexportgeschäft nun nahezu gänzlich vernichtet ist, so daß die Waaren von diesen Sägewerken gegenwärtig auf die einheimischen Märkte geliefert werden müssen, wodurch eine Ueberfüllung derselben mit Schnittmaterial und in weiterer Richtung ein Preisrückgang sowohl für geschnittenes als rundes Holz herbeigeführt worden ist.

Einen weiteren indirecten Nachtheil der Einführung des neuen Holzcolles erblickt er auch in der Ueberschwemmung der mährischen Märkte mit galizischer Waare, die auf diesen Plätzen, trotz der bedeutenden Entfernung, um 2 bis 3 fl. pro m³ billiger abgegeben wird, als Waare einheimischer Provenienz, und erweist die nachtheilige Concurrrenz, welche dem heimischen Holzhandel durch Galizien zugesügt wird, auch noch durch die Mittheilung, daß die bei der Excursion besuchte Möbelfabrik in Triesch das Kubikmeter Erlen schnittmaterial zum Preise von 8 fl. ab einer galizischen Station erstanden hat.

Ueberdies erwähnt der Referent auch noch der Möglichkeit der Einfuhr deutschen Schnittmaterials nach Oesterreich, aus Rundhölzern erzeugt, die den österreichischen Ländern entstammen, und verweist in dieser Beziehung auf Böhmen, wo derlei Fälle factisch vorgekommen sind, woraus er die Nothwendigkeit der Einführung eines Eingangszolles auf Holz ableitet.

Im ferneren Verfolge seiner Ausführungen kam er auf die vom österreichischen Forstcongresse im heurigen Frühjahr beschlossene Resolution zu sprechen, welche die Aufstellung gleich hoher Holzcolle wie in Deutschland und eine Ermäßigung, sowie gleichförmige Normirung der Holztarife auf den österreichischen Eisenbahnen und beim österr.-ung. Lloyd anstrebt; auch deutete er auf den ungünstigen Einfluß hin, welchen die allgemeine landwirthschaftliche Krise auf den Holzhandel Mährens und Schlesiens ausübt und resumirte alle auf den Holzhandel influirenden Momente, wodurch er zu dem Schlusse kam, daß die Wirkung des neuen deutschen Holzcolles auf den Holzhandel Mährens und Schlesiens eine sehr verderbliche ist, und daß es seitens der hohen Regierung dringend geboten sein dürfte, der einheimischen Forstwirthschaft und Holzindustrie durch Berücksichtigung der vom Congresse beschlossenen Resolution zu Hülfe zu kommen.

Schließlich spricht er noch die Anschauung aus, daß nach Aufzehrung der bedeutenden in Deutschland noch vor Einführung des neuen Holzcolles aufgestapelten Schnittmaterialvorräthe möglicherweise wieder ein etwas günstigeres Geschäftsverhältniß platzgreifen, meint aber, daß dies nur in Bezug auf werthvolle und sehr schöne Waare der Fall sein wird, während mindere Waare kaum mehr ihren Abfluß in das Ausland finden dürfte.

Forstmeister Pawranek bestätigt wohl im großen Ganzen die Ausführungen des Referenten, tritt aber denselben insofern entgegen, als er die Ansicht ausspricht, daß der gewünschte Eingangszoll schwerlich einen Erfolg haben werde, da ja doch kaum Schnittmaterial aus Deutschland eingeführt werden könne und meint daher, daß es zweckmäßiger sein dürfte, neue Absatzgebiete für die Ueberschüsse der mährisch-schlesischen Holzerzeugung aufzuschließen.

Graf Bouquoy hingegen bestätigt im Gegensatze zum Vorredner vollinhaltlich die Expectationen des Referenten und weist an der Hand thatsächlicher in Böhmen bestehender Verhältnisse nach, daß die Einführung eines Eingangszolles zum Schutze der einheimischen Forstwirthschaft und Holzindustrie unumgänglich nothwendig ist, weil factisch viel Schnittmaterial aus Deutschland nach Böhmen aus Hölzern geliefert werde, welche im runden Zustande aus Böhmen exportirt wurden. Auch erwähnt er der nachtheiligen Concurrrenz, welche das galizische Holz dem böhmischen Holzhandel zufügt, indem in Prag galizische Hölzer wesentlich billiger abgegeben werden, als dies bei böhmischen Hölzern möglich ist.

Forstcommissär Homma illustirt die nachtheilige Influenz des 1885er Holzcolles durch Anführung eines concreten Falles, wo auf einer Domäne in der Nähe von Jglau die Stammholzpreise um 1 fl. pro m³ im Verlaufe eines Jahres gesunken sind.

Zu Thema 4 wurde von Guido Grafen von Dubsky das Referat auf Grund des bereits vom Abgeordnetenhaufe angenommenen Gesetzes, betreffend die Bestimmungen über die Abschreibung an der Grundsteuer wegen Elementarschäden, erstattet.

Nachdem zunächst der Referent eine Parallele zwischen dem Verhältnisse, das bis nun in Bezug auf die Behandlung der Landwirthschaft und des Waldes rücksichtlich der Steuerabschreibung bei Unglücksfällen bestanden, gezogen hatte, woraus resultirte, daß der Forstwirthschaft keine derartige Begünstigung zu Theil wurde, kam er auf das neue Gesetz zu sprechen, das wohl allerdings eine Steuerabschreibung für den Forst, letztere jedoch nur in dem Falle statuirt, wenn ein Wald durch Feuer verheert wird, oder, um die Ausbreitung der Insectenschäden zu vermeiden, durch Feuer zerstört werden muß, während alle anderen Elementarereignisse, wie Sturm-, Schneedruckschäden, Frost- u., sowie Insectenschäden keine Berücksichtigung finden sollen. Die Auserachtlassung dieser Beschädigungen wird nach Mittheilung des Referenten in der Regierungsvorlage dadurch motivirt, daß bei der Einschätzung des Reinertrages nur die Taxe des Brennholzes zu Grunde gelegt wurde, während die höhere Taxe für Nutz- und Werkholz ohne Berücksichtigung geblieben ist.

Wie aus den weiteren Ausführungen des Referenten hervorging, soll jedoch nur in dem Falle eine Grundsteuerabschreibung plangreifen, wenn mindestens der vierte Theil des Holzbestandes der Waldparcette, bei Parcellen von mehr als 40 ^{ha} Ausmaß aber, wenn mindestens der Holzbestand von 10 ^{ha} derselben durch Brand vernichtet worden ist, welche Bestimmung insofern eine Anomalie enthält, als bei kleinen Parcellen schon bei Vernichtung eines sehr kleinen Theiles derselben eine Grundsteuerabschreibung bewilligt ist, während es bei großen Parcellen erst der Vernichtung der sehr bedeutenden Fläche von 10 ^{ha} bedarf, ehe diese Begünstigung eintreten kann. Im Weiteren verbreitete sich der Referent über das Verfahren, nach welchem die Steuerabschreibung zu ermitteln ist, wobei er mittheilte, daß der im Katastraloperate pro Joch veranschlagte jährliche Holzzuwachs, und zwar in der Weise der Steuerabschreibung zu Grunde zu legen sein wird, daß dieser Holzzuwachs mit dem Holzalter zu multipliciren und auf jene Fläche zu beziehen ist, welche durch das Feuer zerstört wurde. Der jährliche Naturalertrag oder Holzzuwachs ist dann mit jenem Gelbbetrage in Anschlag zu bringen, welcher nach dem Durchschnitte der Abtriebsperiode als jährlicher Reinertrag pro Joch der beschädigten Parcette im Operate des Grundsteuerkatasters eingetragen ist. Die Abschreibung der Steuer selbst hat nun in jener Weise zu geschehen, daß die thatsächliche Steuervorschreibung pro Joch für so viele Jahre, als der durch das Elementarereigniß betroffene Bestand zählt, ermittelt und auf jene Fläche veranschlagt wird, auf welcher der Holzbestand vernichtet wurde. Sollte aber die bei Waldschäden ermittelte Steuerabschreibungssumme die Jahressteuer von dem im Steuerbezirke gelegenen Grundbesitze des Beschädigten übersteigen, so wird im ersten Jahre nur ein der Jahressteuer gleicher Betrag abgeschrieben und ebenso in den nächsten Jahren verfahren, bis die ganze Abschreibungssumme erschöpft ist. Die Anmeldungen von Beschädigungen müssen innerhalb acht Tagen bei sonstigem Verluste auf Anspruch der Steuerabschreibung geschehen und sind die Schäden an Ort und Stelle durch den Delegirten der Finanzbehörde unter Mitwirkung von zwei durch die Finanzbehörde zu bestellenden sachverständigen Gemeindegliedern zu erheben, in welcher Beziehung Referent bemerkte, daß es wohl in vielen Gemeinden nicht möglich sein dürfte, zwei Gemeindegliedern ausfindig zu machen, welche für die Erhebung von Waldschäden ein richtiges Verständniß haben. Schließlich betonte der Referent noch, daß der Wald durch dieses Gesetz nur in einer sehr unbefriedigenden Weise berücksichtigt worden sei, indem bloß bei den verhältnißmäßig selteneren Waldbränden eine Steuerabschreibung stattfinden soll, während die anderweitigen viel häufiger eintretenden Elementarereignisse, sowie die Insectenschäden ganz außer Betracht zu bleiben haben. In Ansehung dessen stellte er endlich noch den Antrag, daß das Präsidium des mährisch-schlesischen Forstvereines eine Petition an das hohe Herrenhaus, von welchem das betreffende Gesetz noch nicht angenommen worden ist, um die Ausdehnung der Begünstigung der Grundsteuerabschreibung auch auf die Fälle des Eintrittes anderer Elementarereignisse und Insectenschäden richten wolle, welcher Antrag einstimmig angenommen wurde.

Hierauf ergriff Forstmeister Baudisch das Wort, bedauerte ebenfalls, daß nur bei Waldbränden eine Abschreibung der Grundsteuer gewährt werden solle, indem ja auch die übrigen Elementarereignisse, sowie Insectenschäden die Forste mit ihren verheerenden Wirkungen in sehr verderblicher Weise zu treffen im Stande sind, wies weiters auf die Begünstigungen hin, welche die preussischen und sächsischen Regierungen bei der Ermittlung des Reinertrages den Forsten in Ansehung der vielen denselben drohenden widrigen Ereignisse gewährt haben, betonte ferner im Gegensatz hierzu die ungerechte Behandlung, welche die Wälder bei der Grundsteuerermittlung in Oesterreich erfahren haben, indem nicht die Boden-, sondern vielmehr die auch die Zinsen des bedeutenden Holzvorrathscapitales enthaltende Waldbrente der Ermittlung des Reinertrages zu Grunde gelegt wurde, und bemerkte noch schließlich, daß schon in Würdigung der hochwichtigen nationalökonomischen Aufgaben, welche der Wald zu erfüllen hat, und in Ansehung dessen, daß der Waldbesitzer gesetzlich gebunden ist, auch auf Flächen Forstwirtschaft zu treiben, die bei landwirtschaftlicher Benützung einen höheren Ertrag abwerfen würden, eine mäßige Besteuerung des Waldes am Platze gewesen wäre, daher die neuerliche ungenügende Berücksichtigung des Waldes in Bezug auf die Grundsteuernachlässe bei eintretenden Unglücksfällen im Interesse der Forstwirtschaft umso mehr zu bedauern sei.

Nach Erledigung dieses Themas wurde die Sitzung geschlossen, da die Zeit schon zu weit vorgeschritten war, um noch die beiden letzten Fragen in Verhandlung ziehen zu können.

Ein gemeinschaftliches Diner im Sängergarten vereinigte zum Schlusse noch sämtliche Versammlungstheilnehmer, wobei Trinksprüche auf Se. Majestät, die Vertreter der Stadt Iglau, auf den Vereinspräsidenten, die Delegirten der auswärtigen Vereine, auf den Fortbestand der treuen Liebe zum grünen Fache u. s. w. ausgebracht wurden, bis zum allseitigen Bedauern die Stunde der Trennung schlug, welche die Forstwirthe wieder, mit der angenehmen Erinnerung an schöne durchlebte Tage erfüllt, der Heimat zuführte.

Briefe.

Aus Südtirol.

Die forestalen Verhältnisse des Fassathales jüngster Zeit.¹

Von Holzarten finden sich im Fassathale als vorherrschend die Fichte, untergeordnet die Tanne, Lärche, Weißföhre, in den höheren Lagen die Zirbelliefer und die Krumholzkiefer vor. Laubholz ist nur horstweise längs dem Avisio vertreten, und zwar Erlen-, Weiden-, einzelne Birken- und Vogelbeerbäume. Endlich finden sich Gesträuche von Sanddorn, Wachholder, Alpenrosen u. s. w.

Nach dem Grade der Verbreitung stellen sich die Holzarten in folgender Weise dar: Fichte 0·62, Tanne 0·04, Lärche 0·15, Kiefer 0·06, Birke 0·05, Latsche 0·08 der Gesamtwaldfläche.

Obgleich in der Bewirthschaftung der unaufgetheilten Gemeindewaldungen das Princip verfolgt wird, keine größeren Nutzungen zu gestatten als der Nachhaltertrag zuläßt, ja diesen möglichst zu heben, so tritt uns hier doch die Thatfache entgegen, daß durchaus die meisten Waldcomplexe über ihren Ertrag ausgeholt sind. Zum indirecten Beweise dieser Behauptung seien hier diejenigen Vertikalitäten benannt, welche nach Maßgabe des Alters und Standortes einen gepflegten oder geschonten, in vollem Zuwachse sich befindlichen Wald aufweisen. In der Gemeinde Vigò: Le Soraghe in den untersten Partien, der Lärchenwald Loschi, Speße di Tamion, Piniola und Tobali di Lattemar in den obersten Partien mit

¹ Siehe Jahrgang 1885, S. 276 und 472.

zusammen 250 Joch, oder 11% der Gemeindefeldfläche; in der Gemeinde Soraga: der Waldbort Prapolin mit 35 Joch (4.3%); in der Gemeinde Pozza: Col del Lares in seinem unteren westlichen Theile, Cei Borest, Gamets und Dobidor mit zusammen 325 Joch (12%); in Mazzin: Pallua, Pazz, Soprafraine und Pigoj mit zusammen 50 Joch (3%); in Campitello: Borest, Marzollini und theilweise Ciapiaga mit zusammen 100 Joch (9%); endlich in der Gemeinde Canazei die Waldborte: Tolpei, Bedelir, Dolada, Drio Dolada, Lavazei, Infom, Bosco di Giavon, Le Foglie, Masare und Colfose mit zusammen 260 Joch (6%). Es befinden sich somit im Durchschnitte nur 7% der Gesamtwaldfläche des Thaies in einem entsprechenden Zustande, was jedenfalls ein höchst ungünstiges Resultat ist.

Die Erklärung dieser bebauerlichen Thatfache ist unschwer gegeben.

Obgleich, wie gesagt, das Bestreben der Erhaltung der Nachhaltigkeit jedem hier thätig gewesenen Forstmanne vorgeschwebt haben mochte, so war dies einzuhalten in den wenigsten Fällen möglich. Eine richtige oder selbst nur annähernde Bestimmung des Nachhaltigkeitsertrages mangelt durchaus; denn die Katastralvermessung, welche Complexe von selbst über 500 Joch als ungetrennte Fläche behandelt und der flächig oculariter eingeschätzte Normalvorrath und Zuwachs können wohl kaum eine ernstliche Grundlage abgeben. Eine natürliche Folge dieser Verhältnisse war eine Beweglichkeit in der Schlagsbewilligung, die den gegenwärtigen Zustand mit schaffen half. Es muß aber ausdrücklich bemerkt werden, daß die Gemeindefelder nicht so unmittelbar der Hand des Bezirksförstlers unterstanden, sondern daß gar viele Köpfe mitzureden hatten und schließlich auch die Art das letzte Wort behielt. Daß die Gemeinden auf Anstiften der Holzhändler selbst unbewilligte Schläge eingelegt haben, und daß diese zumeist Kahlabtriebe waren, auf welchen hierauf wegen fleißiger Ausübung der Viehweide nur sehr spärlich ein Bestand nachgezogen wurde, ist eine bekannte Thatfache.

So hat z. B. die Gemeinde Pozza im Jahre 1858 600 (sage sechshundert) Stämme in Col del Lares und Pian della Perazza ohne Bewilligung gefällt; ebenso 1857 in Gardezza von einem unberechtigten Abtriebe 360 fl. 33 kr. gelöst, die Maßeinheit zu 5 fl. gerechnet. Erstere Fläche ist heute noch ohne Nachwuchs.

Oftmals war eine Ausnahmislage der Gemeinde nicht zu verkennen, eine geringe Ueberschreitung der Nachhaltigkeit erschien gerechtfertigt durch die erhoffte Ersparniß in den nächsten Jahren; doch diese blieb für gewöhnlich aus, andere Nothstände traten hinzu, eine abermalige Ueberschreitung als unausweichliche Folge mit sich ziehend, und man war auf dem Wege des Niederganges, den zu verlassen wegen der weiter zu schildernden Mißbräuche von Seite der Bevölkerung stets unmöglich wurde.

Es wurde seinerzeit in Fassa viel Holzmaterial verkauft. Thatfache ist, daß die Dertlichkeit Sottalbe z. B. circa um das Jahr 1845 kahl abgetrieben wurde; für jeden zu Sägeholz tauglichen Stamm erhielt die Gemeinde Perra einen Zwanziger (35 kr.), und gegenwärtig, also nach 40 Jahren, muß Sottalbe noch in Weidestonung gehalten werden, um nur einen Bestand aufzubringen.

So wurde, um nur einige Beispiele hier anzuführen, im Jahre 1858 Holzmaterial verkauft in den Gemeinden: Soraga in Col die Mezzo 2000 Lärchen und Fichten für 689 fl. 73 kr. zu 4 fl. 41 kr. die Maßeinheit.¹

Bigo in Costalunga gegen 200 Bäume für 982 fl. 85 kr. zu 4 fl. 42 kr. die Maßeinheit. Pozza in Col del Lares (siehe oben) für 984 fl. 15 kr. Mazzin in Inze gegen 100 Stämme für 266 fl. 33 kr. zu 3 fl. 30 kr. die Maßeinheit. Canazei in Contrin für 300 fl. zu 3 fl. 10 kr. die Maßeinheit, in Le Foglie für 175 fl. 80 kr.

¹ Eine Maßeinheit ist das Holzquantum, welches einem Sägebloche von 4.2 m Länge mit einem Durchmesser von 37 cm am oberen Ende entspricht.

zu 2 fl. 24 kr. die Maßeinheit. Ferner auch 1855, 1857 in Pozza, aus dem Walde Tei 1857 für 152 fl. 10 kr. zu 4 fl. 5 kr. die Maßeinheit, 1868 und 1872 ebenfalls gegen 300 Bäume. In Vigo endlich in Costalunga 1869, 1872 für 4000 fl. u. s. w.

Die so geübten Raßschläge sind der Hauptgrund des jetzigen Mangels an haubarem Holze, denn ähnliche Fälle wie in Sottalbe gibt es noch mehrere, wo Flächen noch ohne jeden Nachwuchs sind und künstlich cultivirt werden müssen.

Durch solchen enormen Zuwachsverlust, der ganze Jahreserträge ausfallen läßt, ist man in der Folge gezwungen worden, an jüngere Bestände heranzutreten und diese zur Ausschöpfung zu bestimmen.

Auf jeden Fall ist zu sehen, daß der gegenwärtige schlechte Waldzustand nicht den Sünden der letzten 10 Jahre zuzuschreiben ist, sondern sich, allmählig schlechter werdend, bis zum gegenwärtigen Zustande entwickelte.

Schon das Jahr 1857 bringt laute Klagen über die schlechten Waldverhältnisse des Fassathales. So suchte z. B. 1858 die Gemeinde Campitello die Frazion Canazei um Abgabe von Brennholz an.

Es ist wohl dieses auch ein Zeichen der ungeheuer langsamen Verjüngung der Bestände dortselbst.

Der Vorgang bei der Holzausschöpfung in den Gemeindewaldungen war beiläufig folgender: Es wurde die Brennholzausschöpfung entweder nach dem Vermögensstande der Ortsbewohner, oder nach der Lage der Ortschaften d. h. Fractionen, Höfe, Weiler, wo solche bestehen, in mehrere Classen getheilt, so zwar, daß den Ärmsten, kein Zugvieh besitzenden, der nächste Schlag angewiesen wurde und den einzelnen Fractionen, Höfen u. s. w., der nach ihrer Lage erreichbare Waldtheil zuviel. Die bestsituirten Einwohner erhielten die entferntesten Schlagflächen, auf welchen im Plänterhiebe die nöthige Menge an Stämmen ausgesucht und je nach ihrer Größe 5—15 solcher Bäume einem Gemeindemitgliede zugewiesen wurden. Die Abgabe an Bauholz geschah in ähnlicher Weise, nur bildete mehr das effective Vorhandensein zu bestimmten Bauzwecken tauglichen Materiales, wie eine möglichst einzuhaltende Schlagrichtung das Motiv zur Schlagsbestimmung.

Auf Grund solcher Bedingungen bestimmte Schlagorte hatten nun manchenorts zur Folge, daß dort, wo gutes, also gesuchtes Bauholz gedieh, gar bald ein gelichteter, debastirter Bestand entstand, welcher, der Viehweide preisgegeben, reichlichem Unkrautwuchs und anderen Forstgesträuchen genügend Raum und Licht bot. Durch Wind wie Hirtenfeuer war die Bestockung noch weiters herabgedrückt, so daß man gar bald Bestände vor sich hatte, wie solche jetzt in Fassa allgemein anzutreffen sind.

Eine andere Folge war das Verschwinden verschiedener Holzarten aus den Gemeindewaldungen; so fehlt z. B. die Lärche gänzlich in Mazzin, in Perra wird sie stets spärlicher.

Andere Bestände hingegen erfreuen sich einer geringeren Aufmerksamkeit und stehen im besten Zustande. Theilweise entfernte Lage (Piniola, Tovali di Vattermar, Tolpei, Bedelir, Dolada u. s. w.), schwachwüchsiges Holz, schwierige Bringung (Ciapiaja), das Fehlen der gesuchten Holzart (Borest) u. s. w. sind die Ursachen hiervon. Doch allzulange verharren auch solche Orte nicht im guten Stande, denn die Noth zwingt so Manches zu überwinden, auch hier muß der Schlag eingelegt und der Bestand gänzlich ausgenützt, um dann wieder sich selbst überlassen zu werden.

Einem solchen unvorsichtigen Gebahren Einhalt zu thun, stand die Geschäftüberbürdung des Bezirksförstlers geradezu entgegen. Fassa stand stets unter dem Bezirksförster in Predazzo, der zusammen in runder Summe 30.000 (!) Joch Wald zu übersehen hatte. Erst nach längerem Verbleiben im gleichen Bezirke konnte da und dort mancher Ungehörigkeit das verdiente Ende bereitet werden. Diesem Uebelstande ist nun in allerjüngster Zeit bei der Neuorganisation des forstpolizeilichen Dienstes

der politischen Verwaltung durch die Ernennung eines eigenen Forsttechnikers für das Fassathal abgeholfen.

Daß die Holzmenge, so von der Gemeinde als notwendiger jährlicher Bedarf angemeldet wird, derselben zum großen Theile bewilligt wird, ist fast unausweichlich. Ist der Ertrag des Gemeindewaldes durch nicht rechtzeitige Aufforstung unterhalb des Bedarfsquantums angelangt, so wird sich ein besonderer Waldzustand nur äußerst schwer, d. i. mit großen Opfern erwarten lassen, und in solcher Mißlage befinden sich bereits gegenwärtig die Gemeinden, beziehentlich deren Waldungen in Soraga, Perra, Mazzin und Campitello.

Betrachtet man bei solcher Sachlage die Ertragsfähigkeit der Waldungen, d. i. ihre Classificirung nach der letzten Einschätzung, so dürfte sich aus diesem Bilde auf Grund der ausgedehnten Waldungen, die in der VII. und VIII. Ertragsklasse sind, obiger Satz rechtfertigen, denn es gehört diesen Classen über die Hälfte der Gesamtwaldfläche Fassas an. Es steht somit eine Sanirung obiger Zustände noch in weiter Ferne.

Gemeinde	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	Summe der Ge- meinde- wald- fläche u. d. l. Messung	Anmerkung.
	Ertragsklasse mit einem Reinertrage pro Joch von							
	fl. 1-30	fl. 1—	fl. 0-70	fl. 0-50	fl. 0-25	fl. 0-10		
	in Joch en							
Soraga I. und II.	—	4	316	435	24	403	1182	Die Waldfläche von Soraga II. mit 185 Joch be- findet sich ins- gesammt in der VIII. Classe. Die Waldungen der III. Classe sind zumeist Privat- waldungen.
Bigo	38	315	346	663	85	817	2264	
Pozza	128	216	751	146	866	364	2471	
Perra	—	7	261	635	560	264	1727	
Mazzin	—	2	411	166	403	781	1763	
Campitello	14	68	131	178	217	475	1083	
Canazei	2	3	11	562	764	2688	4030	
Summe . .	182	615	2227	2785	2919	5792	14520	

Wie in jedem Forsthaushalte, so treten auch hier ungünstige Zufälle ein. Wir wollen nun im Nachstehenden solche Störungen in unsere Betrachtung ziehen und zunächst den durch Elementarunfälle, dann durch Menschenhand dem Walde zugefügten beträchtlichen Schaden kennzeichnen.

Von den durch die Natur erzeugten Waldschäden sind hier die Lawinen, Wind- und Schneebrüche; bedeutend sind zunächst Windbrüche aufgetreten am 2. December 1872 und am 18. Juli 1880. So brach der Wind in Canazei am 2. December 1872 an 1470 Stämme mit einem Massengehalt von beiläufig 3000 m³, im Jahre 1880 am 18. Juli in den Gemeinden Canazei, Mazzin und Perra an 4500 Bäume mit fast 2000 m³ Massengehalt.

Schneebrüche treten im außerordentlichen Maße selten auf; 1879 waren beiläufig 500 m³ über die jährliche Menge zu verzeichnen.

Zu erwähnen ist der Bergsturz in Mortitsch am 13. Juni 1879. Am genannten Tage schob sich plötzlich ein Waldbeshang von 60 Joeh Ausdehnung oberhalb des Weilers Mortitsch der Gemeinde Canazei so gegen die Thalsohle herab, daß sich stellenweise Erdsprünge, Bodenerhebungen, Ueberlagerungen u. s. w. bildeten, die theilweise eine Stauung des Baches Rivo di Antermoz verursachten, zum größten Theile jedoch Wiesen und Wald vernichteten.

Der Wald, der Fraction Gries gehörend, war in sehr guter Bestockung und dient jetzt ausschließlich zur Deckung des jährlichen Bedarfs. Auch die Ueberschwemmung des Jahres 1882 im September und October ist Ursache von vielen Holzfällungen geworden und wird es noch durch eine Reihe von Jahren bleiben;

außerdem bildeten sich allерorts Terrainrutschungen, Abfизungen u. s. w., die Verluste an Walbfläche zur Folge hatten.

Bei Beurtheilung der Schädigung am jährlichen Zuwachs durch Wind, Schnee, Lawinen, muß hervorgehoben werden, daß leider das so gebrochene Holz nicht allерorten zum Gebrauche gesammelt wird, denn es betrifft oft Walbtheile, wo eine Bringung solch unregelmäßig zerstückelten Holzes sehr mühselig und schwierig sich gestaltet und diesen Schwierigkeiten weichen die Gemeinden gewöhnlich aus. Was zu erreichen ist und an der Grenze des Möglichen liegt, wird durch wiederholte Auforderungen wohl noch erzwingen. Im Allgemeinen werden bloß die längeren Stammsstücke genutzt, alles Uebrige bleibt unverwendet liegen. Durchschnittlich beträgt die jährliche Menge an Wind-, Schnee- wie Lawinenbruchholz in Fassa 280 Festmeter, und zwar das meiste in der Gemeinde Canazei mit 120 Festmeter, das geringste in Soraga mit 10 Festmeter.

Die jährlich verfaßten und zur Anzeige gelangenden Forstfrevel sind von minderer Bedeutung, der Vollständigkeit des Bildes halber führen wir sie hier vor, wie selbe zur Anzeige gelangten:

1873 im Ganzen	86	Forst-, Jagd- und Weidefrevel
1874 " "	87	" " " "
1875 " "	87	" " " "
1876 " "	56	" " " "
1877 " "	117	" " " "
1878 " "	68	" " " "
1879 " "	176	" " " "
1880 " "	131	" " " "
1881 " "	159	" " " "
1882 " "	120	" " " "
1883 " "	118	" " " "

In 11 Jahren 1205 Anzeigen, sonach 109 pro Jahr, daß ist bei 4402 Einwohnern ein Forstfrevel auf 40 Köpfe oder bei 14.606 Jochen Walbfläche eine Anzeige auf 134 Joch. Wegen Nichtwirkbarkeit des Thäters bleiben naturgemäß eine große Zahl von Freveln ungeahndet.

Gemeindeweise ändert sich die Zahl der Forstfrevel von Jahr zu Jahr derart, daß sich gar keine brauchbare Durchschnittszahl erhalten ließe. Die größte Anzahl finden wir in Pozza und Vigo, die geringste in Campitello; der Menge des gefrevelten Holzes nach stehen zu oberst die Gemeinden Soraga und Pozza, die geringste Menge weist Campitello auf. Das jährliche Frevelholz beträgt beiläufig pro Gemeinde 15 Festmeter, für das ganze Thal 110 Festmeter im Durchschnitt.

Robert Riet, k. k. Forstinspections-Adjunct.

Aus Ungarn.

Briefe über Ungarns forstwirtschaftliche und Holzhandelsangelegenheiten.

III.

Zur Entwicklungsgeschichte des Forstwesens in Ungarn. — Die Fällungszeit. — Die Aufgabe der Weidenutzung. — Nebennutzungen. — Der Außenholzhandel mit den Balkanstaaten. — Deutschland und Holland. — Geschäftsbericht und Preise.

Eine der interessanteren Phasen in der Entwicklungsgeschichte des Forstwesens in Ungarn bildet jene der Forstbenutzung, welche in Albert von Bedö's Werk über die commercielle und wirtschaftliche Beschreibung der ungarischen Waldungen in zwei Perioden getheilt behandelt wird. Die eine vor und die andere nach Schaffung des neuen Forstgesetzes. Im ersteren Zeitabschnitt beschränkte sich der Holzhandel auf die wenigen Gegenden des Inlandes, welche von Wasserstraßen durchzogen sind, zumeist entlang der Waag, Arva, Gran, Theiß, Maros, Szamos und der Donau und haben lediglich die diesen Flüssen nächstgelegenen Wälder ihren Eigentümern

einigermassen einen Nutzen gebracht. Außerdem lieferten noch jene Waldungen ein Erträgniß, welche für Berg- und Hüttenbauzwecke und größere Städte in der Nähe die für Consum und Betrieb erforderlichen Holzmengen herzuschaffen hatten. Jene Gegenden brachten in unsere Zeitperiode zumeist devastirte Flächen, deren Wiederaufforstung mit nicht geringem Kostenaufwand bewerkstelligt werden muß.

Nach Ablösung der Urbarialverhältnisse, vom Jahre 1850 angefangen, lasteten auf dem Grundbesitzer drückende Verhältnisse, welche denselben zur Realisirung der Holzvorräthe drängten, welche Realisirung durch den successiv zugenommenen Ausbau der Eisenbahnen, den hierdurch neuerschlossenen Absatzgebieten, leicht durchführbar wurde, und der leicht gewordene Verkauf ließ viele Waldeigentümer die Frage vergessen — was dann verkaufen — wenn alles ausgerodet sein würde. In jenem Zeitpunkte kannten die meisten Waldbesitzer selbst nicht den realen Werth der auf den Markt geschleuderten Waare und geizten mit der Auslage, welche eine sachmännische Schätzung gekostet hätte. Dies ist das Bild der damaligen Zeitverhältnisse, deren heutige Spuren kahle Waldflächen sind, welche nur mehr ahnen lassen, daß dort herrliche Coniferen- und Eichenwaldungen gestanden, daß die zahlreichen Bau-, Faß- und Schwellenhölzer, welche erzeugt wurden, in vielen Gegenden mit dem Holzreichtum vollends aufgeräumt haben, derart, daß heute beispielsweise in Bezug auf Faßbauben Ungarn selbst schon jede Bedeutung als Producent verloren und Croato-Slavonien noch immer allein den Weltmarkt beherrscht.

Die Forstwirtschaft Ungarns befand sich bis zum Jahre 1880 unter Verhältnissen, welche zur Hervorbringung einer rationellen Forstbenutzung durchaus unzweckmäßige und ungünstige waren. Im Allgemeinen herrschten in Croatien und Slavonien ähnliche Verhältnisse vor, unter deren Druck die Gegenwart nur darum weniger zu leiden hat, weil der dortige Waldreichtum ein viel bedeutenderer war. Das neue Forstgesetz XXXI v. J. 1879 dürfte jedoch, wenn gewissenhaft befolgt, noch Vieles von den alten Sünden wieder gutmachen helfen. Der § 17 dieses Gesetzes besagt nämlich, daß der Staat, die Jurisdictionen, Gemeinden, Privat- und öffentlichen Foundationen, Religionsfonds, Actiengesellschaften zc. ihre Waldungen nur auf dem Princip der Erhaltung basirt und nach den vom Ackerbauministerium gutgeheißenen Betriebsplänen bewirthschaften dürfen, wohingegen Privatwaldbesitzer, so ihre Besitztümer nicht als Schutzwälder bestimmt wurden, dieselben nach freiem Belieben ausnützen können, jedoch zur Vornahme der Wiederaufforstungen verhalten sind. Eine Folge dieses Gesetzes ist in erster Linie die ständige Controle über die Benutzungsverhältnisse aller Forste.

Während nun einestheils als Folge der eingangs erwähnten früheren Zustände viele Waldgegenden in unverantwortlicher Weise devastirt wurden, gibt es andererseits nicht minder zahlreiche Waldungen, welche in ungünstiger situirten Gegenden wegen Mangel an Verkehrsadern noch unerschlossene Schätze bergen, welche zumeist aus Buchen, vielerorts jedoch auch aus Coniferen bestehen und welche viele Jahre hindurch dem In- und Außenhandel zur Genüge Waare liefern könnten; dagegen ist mit Bezug auf die Eiche, mit Ausnahme Slavoniens, ein entschiedener Mangel gegenüber dem Bedarfe vorhanden.

Die Kindeenerzeugung wird seit 10 bis 15 Jahren gleichfalls in ausgebreitetem Maße betrieben, und verursachte diese Nutzungsart den Verfall zahlreicher junger Eichen- und Fichtenbestände; in neuerer Zeit werden jedoch die Eigner vorsichtiger und wird demzufolge die Kohnrindenproduction immer mehr und mehr auf ein vernünftigeres Niveau gebracht.

Eine schwierigere Lösung bietet die Frage, in welcher Weise die so zahlreich vorhandenen Rothbuchenbestände sich verwerthen lassen?

Vorläufig ließe sich nur ein größerer Absatz durch die Brennholzerzeugung erhoffen, weil eben die Eiche in jeder Beziehung stets rarer und theurer wird und der Verbrauch des Rothbuchenmaterials zu Werthholz ein zu geringer ist im Ver-

hältnisse zu jenen Vorrathsmassen, welche in den Wäldungen Ungarns derzeit vorfindlich sind.

Die Holzfällungen erfolgen in Ungarn allerorts, wo nicht übermäßige Schneefälle dieselben behindern, in den Wintermonaten, wogegen das Fällen in jenen nördlichen Gegenden, wo die Schneefälle ein Arbeiten inmitten des Winters unmöglich machen, wie in den Comitaten Arva, Riptó und Zips, in den östlich gelegenen Comitaten Mármaros, Esik, Hunyad und in den Coniferenbeständen des Karstgebirges nach dem Schmelzen des Schnees, gewöhnlich im Mai, beziehungsweise mit Eintritt der Saftzeit erfolgt, wobei die gefällten Stämme entrindet und deren Aeste und Zweige beim Gipfel belassen werden, damit selbe ein rascheres Trocknen des Stammes bewirken. Im Herbst erfolgt das gänzliche Entasten und die Ausfuhr aus dem Walde, und von da im Winter die Beförderung zu den Bächen, von wo im zweiten Frühjahr der Transport zu Wasser nach den Verkaufsplätzen bewerkstelligt wird. Die Transportverhältnisse, mit welchen der ungarische Forstwirth zu rechnen hat, sind im Allgemeinen schwierige, zu Wasser sowohl als auch zu Lande. Namentlich bei den im östlichen und nördlichen Ungarn gelegenen Wäldungen müssen die verschiedensten künstlichen Transportmittel zur Anwendung gelangen. Der ungarische Forstbeamte ist demnach auf gründliche Kenntnisse im Wasserbaufache angewiesen.

Die forstlichen Nebennutzungen sind hiezulande lediglich auf die Weide-, Eichel- und Knopperrnutzungen beschränkt. Eine rationelle Verwerthung der Waldf Früchte, eine Hebung der forstlichen Nebenindustrien, ist bis nun noch nicht zu constatiren und dürfte sich erst dann entwickeln, wenn sich die Hauptnutzungen auf das dem heutigen Zeitgeiste entsprechende Niveau emporgeschwungen haben werden.

Uebrigens ist die Weide eine in pecuniärer Beziehung nicht geringe forstliche Nebennutzung. Freilich wirkt sie auf die Entwicklung der Waldwirthschaft hemmend und läßt eine entsprechende Wiederaufforstung in zahlreichen Gegenden nicht zu. Wie nöthig die Regelung der Weideangelegenheiten im Interesse der Wäldungen sich erweist, mag schon daraus gefolgert werden, daß der Hornviehstand des Landes gegen 8,300.000 Stück beträgt, und da je ein ausgewachsenes Rind über die Sommersaison circa 20 Metercentner Heu verbraucht, so entspricht dies einem jährlichen Heuverbrauch von 166,000.000 Metercentnern. Ein Joch Weidefläche liefert durchschnittlich 5 Metercentner Heu, weshalb die 7,495.726 Kat.-Joch eigentliche Weideflächen bloß 37,478.630 Metercentner Heu abzugeben im Stande sind.

Die Knopperrn und Eicheln bilden eine wichtigere Einnahmequelle lediglich in Croatien und Slavonien, da die Eichenwäldungen in Ungarn, wie bereits erwähnt, derart ausgenüzt werden, daß die genannten Nebennutzungen weniger zur Bedeutung gelangen können; immerhin bilden dieselben in den Staatswäldungen des Bácsar Comitates ein nicht unerhebliches Erträgniß, wie auch Bucheln stellenweise zur Schweinemast eine nicht unbedeutende Verwerthung finden. Für Eichen- und Fichten-Lohrinden, Knopperrn und Brennholz haben wir an der Budapester Waarenbörse regelrechte Usancen, nach welchen bei Lieferungsstreitigkeiten das Börsenschiedsgericht rechtskräftig einzugreifen berechtigt ist.

Der Handel mit zu Forstculturzwecken erforderlichen Sämereien ist nicht so weit vorgeschritten, daß der eigene Bedarf gedeckt werden könnte. Von einem Außenhandel kann somit keine Rede sein.

Die Jagd als Forstnutzung hat in Ungarn fast gar keine Bedeutung, sie ist jedoch insoferne von Belang, als eben das edle Wildwerk viele unserer größeren Grundherren dazu bewogen hat, ihre Wäldungen zu hegen und zu erhalten. Die Fischerei ist derzeit als forstliche Nebennutzung fast ganz bedeutungslos.

Die Forstnutzung ist in Ungarn heute an jene Grenze gelangt, welche zu überschreiten das Interesse der nationalökonomischen Verhältnisse des Landes nicht

gestattet, die gegebenen Zustände machen es vielmehr jedem Forstmanne zur Pflicht, eine rationelle Manipulation in der Waldwirthschaft des ganzen Landes, jeder in seinem Wirkungskreise, einzuführen.

Was die Entwicklung des diesjährigen Holzgeschäftes anbelangt, so haben wir hierüber Folgendes zu berichten:

Während in den westlichen Staaten Europas unsere Holzexporteure heuer eine erfreuliche Wendung zur Besserung verzeichnen können, hat sich die Geschäftslage mit den seit den nächstverfloffenen Jahren einen so anschlaggebenden Bedarf aufweisenden Balkanstaaten merklich verschlimmert. Wir haben es hier nicht allein mit den Folgen des Krieges zu thun, welcher blos den politischen Horizont auf einige Zeit zu umwölken vermochte ohne nach seinem Verlauf den Investitionsdrang der theilhaftigen Bevölkerung, in unserem Falle also den Holzconsum, zu verringern; weit gefährlicher ist die aus den handelspolitischen Wirren resultirende Zollpolitik Rumäniens, welche den directen Export unserer Hölzer dahin unmöglich macht und damit ein so ergiebiges Absatzgebiet den Holzhändlern unserer Monarchie verschließt. Vor Allem gründete sich die unsererseits bereits mehrerwähnte Galager Holzhandelsactiengesellschaft, welche an Ort und Stelle producirend, den aus weiter Ferne kommenden Erzeugnissen unserer Monarchie die empfindlichste Concurrenz geschaffen; nun kam noch der jeder ferneren Holzeinfuhr ein Halt gebietende rumänische Prohibitivzoll als Gnadenstoß dem ungarischen Holzexporte! Die österreichisch-ungarischen Holzexporteure geben sich zwar mit dem Stand der Dinge nicht zufrieden und gedenken nicht, das lucrative Einnahmen liefernde Rumänien ohne Weiteres abzutreten; vielmehr beabsichtigen mehrere derselben, wie wir erfahren, in Rumänien selbst ein Consortium zu gründen und dortige Wälder zu exploitiren, demnach der Sociétés anonymes in Galag Concurrenz zu bieten. Wenn auch die österreichisch-ungarischen Holzexporteure dadurch ihre früheren Kunden weiter beibehalten, so werden sie dieselben immerhin nur mit rumänischem Holze bedienen, wogegen für die Holzmateriellen unserer Monarchie das Absatzgebiet einmal verloren ist!

Bei den heuer bewerkstelligten Verkäufen für Bulgarien und Rumänien erzielten unsere Exporteure für breite und schmale Waare von den unteren Donaustationen ab durchschnittlich 50 Kr. pro Kubikfuß.

Serbien bedingt heuer ziemlich bedeutende Mengen weicher Schnittmateriellen, weil jetzt wieder alle durch den Krieg stillstehenden bedeutenden Staatsbauten neuerdings aufgenommen werden. Der Privatconsum hatte durch den Krieg wenig gelitten und der Umstand, daß während desselben die dortigen Holzhändler ihren Zahlungsverpflichtungen stets pünktlich nachgekommen sind, beweist, daß der Holzhandel sich dort in guten Händen befindet. Ungarische Holzproducenten verschicken nach Serbien zumeist Fichtenmaterial und Latten; für ersteres — $\frac{3}{4}$ ", $\frac{1}{4}$ ", $\frac{5}{8}$ " und $\frac{3}{4}$ " dick, 10 bis 12" breit — wird 60 Kreuzer, für Latten 43 bis 45 Kreuzer pro Kubikfuß franco Donauufer erzielt.

Die Budapester und oberungarischen Weichholzproducenten gehen, begünstigt durch die aus Südgalizien und Oberungarn nach Fiume creirten mäßigen Bahntarife, allen Ernstes daran, via Fiume einen ausgedehnteren Export nach Italien und nach der Levante und möglichenfalls bis Aegypten zu betreiben; über die bisherigen Resultate dieser Exportbestrebungen wollen wir demnächst berichten.

In Holland ist der Bedarf in 10 mm dicker Waare dermalen ein bedeutender und haben die ungarischen Weichholzproducenten nach dieser Relation ein sehr lebhafte Geschäft zu verzeichnen. Von Kistenbrettern (13, 15 und 17 mm Dide) wird gleichfalls viel exportirt. Die Preise, welche ab Nordbrabanter Stationen erreicht werden, sind folgende:

10 mm Fichtenbretter 27 bis 28 fl. holl., 13 bis 15 mm Kistenbretter 24 fl. holl. pro Kubikmeter.

Nach Deutschland finden einzelne Weichholzmaterialien trotz des hohen Einfuhrzollens ziemlich regen Absatz. Hierher gehören Fichtenmaterialien, welche dajelbst zu mangeln scheinen und Dachpappplatten. Gehobelte Waare, welche ehemals einen regen Bedarfsartikel bildete, kann jetzt wegen dem 30 Mk. pro Tonne betragenden Prohibitivzoll Deutschlands unsererseits dahin nicht mehr verschickt werden. 20 bis 32 cm breite Fichte wurde mit Mark 40 bis 41, Latten mit Mark 33 ab fächfischen Stationen bezahlt.

Was den inländischen Holzverkehr anbelangt, so kann man mit demselben nicht recht zufrieden sein, weil die Provinzkunden sehr wenig brauchen und der zwar bedeutende Bedarf in Budapest diesen Ausfall nicht wett machen kann. In der Hauptstadt wird ungemein viel gebaut und wurden demzufolge Rundhölzer, 2" Lannenpfoften und Dachstuhlhölzer rege aus dem Markte genommen.

Die Preise haben zufolge der obengeseilderten, überwiegend günstigen Geschäftsmomente eine nicht unerhebliche Aufbesserung erfahren und wird franco Station Budapest für weiches Schnittmaterial notirt:

3·80—4·75 m lang				pro Kubikmeter Gulden ö. W.	
	mm	dicke	breite Bretter	Fichte	Lanne
10—15	"	16—24	"	15.—	14.—
10—15	"	25—32	"	19.—	15.—
17—20	"	25—32	"	18.—	14·75
26	"	25—32	"	17·50	14·25
26—33	"	16—20	"	13·50	14.—
40—50	"	26—32	"	Pfoften 17·50	13·75
50	"	16	"	Frieße 15.—	—.—

Latten fl. 8·25 pro 100 Stück, Staffel 4·5—6 m lang fl. 12·75, 7—8 m lang 13 fl. 50 kr.

Durch eine veränderte und angeblich im Interesse der nordungarischen Weichholzproduzenten hervorgerufene Tarifpolitik der Südbahngesellschaft beklagen die Holzproduzenten Südbanien und Kärntens den Ausfall des seit Jahren gewohnten bedeutenden Absatzes nach Ungarn via Mura Kerkstur gegen Oedenburg, Stuhlweissenburg und Ofen (Budapest). Die jetzigen Holzpreise dieser Produktionsgegenstände stehen auf dem Niveau jener des vorigen Herbstes und betragen franco Verladestation: für Mercantilhauhölzer bis 24' lang 24—28 kr., Schnittmaterial bis 12' lang 35—40 kr., Latten und Staffeln 25—32 kr.

Wie aus obigen Schilderungen ersichtlich ist, entbehrt die Lage unseres diesjährigen Holzgeschäftes, und namentlich des Exportes, nicht des Interesses und ist der Entwicklung des Geschäftes im westlichen Europa und via Fiume, wie auch in den Balkanstaaten mit einiger Spannung entgegenzusehen — weshalb wir auch schon demnächst auf die seitherigen interessanteren Wendungen in forstlich-commercieller Beziehung zurückkommen werden.

Alexander Tigermann.

Aus dem Deutschen Reich.

Die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben beschäftigten Arbeiter.

Unter dem 5. Mai d. J. erfolgte der Erlaß eines Reichsgesetzes, betreffend die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben beschäftigten Arbeiter. Schon im Jahre 1885 war dem Reichstag der Entwurf eines diesbezüglichen Gesetzes zugegangen, welcher jedoch über das Stadium der Commissionsverhandlung nicht hinausgelangte. Die neue Vorlage, welche nunmehr Gesetz geworden ist, hatte unter Beibehaltung der Grundgedanken der früheren Vorlage die von jener Commission gefaßten Beschlüsse berücksichtigt und so ist denn nun das Gesetz leicht zu Stande gekommen. Dasselbe unterwirft in § 1 dem Versicherungszwang alle in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben beschäftigten Arbeiter und Betriebsbeamten, letztere, sofern

ihr Jahresarbeitsverdienst an Lohn oder Gehalt 2000 Mark nicht übersteigt. Die Versicherung erstreckt sich auf die Folgen der bei dem Betrieb sich ereignenden Unfälle. Als landwirthschaftlicher Betrieb im Sinne dieses Gesetzes gilt auch der Betrieb der Kunst- und Handelsgärtnerei, dagegen nicht die ausschließliche Bewirthschaftung von Haus- und Biergärten. — Nach § 2 ist auch die Versicherung der Unternehmer solcher Betriebe, sofern ihr Jahresarbeitsverdienst 2000 Mark nicht übersteigt, sowie anderer, im Betrieb beschäftigter, nicht unter § 1 fallender Personen zulässig. Auf Beamte der Bundesstaaten oder eines Communalverbandes, die mit festem Gehalt oder Pensionsberechtigung angestellt sind, findet nach § 3 das Gesetz keine Anwendung.

Im Falle der Verletzung soll der Schadenersatz bestehen:

1. In den Kosten des Heilverfahrens, welche vom Beginn der 14. Woche nach Eintritt des Unfalles an entstehen;
 2. in einer dem Verletzten von demselben Zeitpunkte ab während der Dauer der Erwerbsunfähigkeit zu gewährenden Rente, welche
 - a) bei völliger Erwerbsunfähigkeit für die Dauer derselben zwei Drittel des Arbeitsverdienstes,
 - b) bei theilweiser Erwerbsunfähigkeit einen Bruchtheil der Rente sub a, die nach dem Maße der verbliebenen Erwerbsfähigkeit zu bemessen ist, beträgt.
- Bei Tödtungen ist als Schadenersatz außerdem zu leisten:

1. Als Ersatz der Beerdigungskosten $\frac{1}{15}$ des Jahresarbeitsverdienstes, jedoch mindestens 30 Mark;
2. eine den Hinterbliebenen vom Todestage an zu gewährende Rente, nämlich an die Witwe bis zum Tode oder zur Wiederverheirathung 20%, an jedes vaterlose Kind bis zu dessen zurückgelegtem 15. Lebensjahre 15%, sofern es jedoch auch mutterlos ist, 20%, des Jahresarbeitsverdienstes, an bedürftige Ascendenten, falls der Getödtete der einzige Ernährer war, 20% u. s. f.

Während der ersten 13 Wochen nach dem Unfalle hat die Gemeinde, in deren Bezirk der Verletzte beschäftigt war, die Kosten des Heilverfahrens zu gewähren. Es handelt sich hierbei um die Sorge für ärztliche Behandlung, Arznei und Heilmittel, wogegen die Gewährung eines Krankengeldes mit Rücksicht auf die besonderen ländlichen Verhältnisse unterbleibt. Als Ersatz für die Kosten des Heilverfahrens gilt die Hälfte des nach dem Krankenversicherungsgesetze vom Jahre 1883 zu gewährenden Mindestbetrages des Krankengeldes, sofern nicht höhere Aufwendungen nachgewiesen werden.

Als Beschäftigungsort gilt im Zweifel diejenige Gemeinde, in deren Bezirk der Sitz des Betriebes gelegen ist.

Die Gemeinden werden infolge dieser Bestimmung gut thun, überall von der ihnen eingeräumten Befugniß, auf Einführung der Krankenversicherung durch Ortsstatut zu dringen, Gebrauch zu machen, damit keine Ueberlastung derselben eintritt.

Träger der Versicherung sind die Unternehmer der unter die Versicherungspflicht fallenden Betriebe, welche zu diesem Zwecke in Berufsgenossenschaften vereinigt werden. Diese Genossenschaften sind für örtliche Bezirke zu bilden und umfassen alle versicherungspflichtigen Betriebe, deren Sitz sich in demjenigen Bezirke befindet, für welchen die Genossenschaft errichtet ist.

Diese Berufsgenossenschaften haben die Mittel zur Deckung der von ihnen zu leistenden Entschädigungsbeträge und Verwaltungskosten durch Beiträge aufzubringen, welche auf die Mitglieder jährlich umgelegt werden. Die Beiträge der Berufsgenossen können nach statutarischer Bestimmung einfach durch Zuschläge zu den directen Staats- oder Communalsteuern aufgebracht werden, außerdem erfolgt die Umlage nach Maßgabe der Unfallgefahr und der in den Betrieben durchschnittlich erforderlichen menschlichen Arbeit.

Die Ansammlung eines Reservefonds kann durch Landesgesetz oder durch Statut angeordnet werden.

Bei der Leitung der Berufsgenossenschaften sind die Arbeiter nicht vertreten. Zur Theilnahme an den Entscheidungen der Schiedsgerichte, an den Unfalluntersuchungen und an den Verhandlungen des Reichsversicherungsamtes hingegen werden auch Vertreter der Arbeiter berufen.

Unfälle, die in einem versicherten Betriebe vorkommen, sind sofort bei der Ortspolizeibehörde anzuzeigen, welche die näheren Umstände des Falles zu untersuchen und festzustellen hat, wobei der Genossenschaftsvorstand, der Bevollmächtigte der Krankencasse, der Betriebsunternehmer, sowie sonstige Betheiligte theilnehmen können.

Die Vorstände der unter Reichs- oder Staatsverwaltung stehenden Betriebe haben die Anzeige vorkommender Unfälle bei der vorgesetzten Behörde zu erstatten, welche wegen der Untersuchung Bestimmung zu treffen hat. Gegen die erstinstanzliche Entscheidung ist Berufung an das Schiedsgericht zulässig.

Die Auszahlung der Entschädigungen erfolgt auf Anweisung des Genossenschaftsvorstandes vorschußweise durch die Postverwaltungen. Diese liquidiren die geleisteten Zahlungen am Jahresschluß bei den Genossenschaftsvorständen. Diese Beträge nebst den Verwaltungskosten, für welch' letztere schon im Laufe des Jahres eine Erhebung stattfinden kann, werden dann auf die Genossenschaftsmitglieder umgelegt und von diesen durch Vermittelung der Gemeindebehörden, welche dafür eine Vergütung erhalten, von den Genossenschaftsvorständen eingezogen, sodann aber werden binnen drei Monaten nach Eingang der von der Postverwaltung aufgestellten Liquidationen diese letzteren befriedigt.

Die Genossenschaften sind befugt, Bestimmungen zur Verhütung von Unfällen zu erlassen, sowie auch durch Beauftragte die Befolgung dieser Vorschriften zu überwachen. Auch unterliegen sie selbst in Bezug auf die Befolgung dieses Gesetzes der Beaufsichtigung des Reichsversicherungsamtes.

Bei Betrieben, die für Rechnung des Reiches oder eines Bundesstaates verwaltet werden, tritt an Stelle der Berufsgenossenschaft das Reich, beziehungsweise der Staat. Hierbei werden die Arbeiter, ebenso wie bei den Berufsgenossenschaften, zur Vertretung in den Schiedsgerichten zugelassen. Die Auszahlung der Vergütungen erfolgt auch hier vorschußweise durch die Postverwaltung. Diese Auscheidung der Staatsbetriebe aus der berufsgenossenschaftlichen Organisation bezieht sich besonders auf die Staatsforstverwaltungen und entspricht dem praktischen Bedürfnisse, insofern ausreichende Organe hier schon bestehen und auch die Ausführung der Unfallversicherung mit übernehmen können. Auf ausdrückliche Erklärung der Reichs- oder einer Landesvertretung können auch Reichs- oder Staatsbetriebe den Berufsgenossenschaften angehören.

Den Schluß des Gesetzes, über dessen Inkrafttreten Bestimmung vorbehalten ist, machen verschiedene minderwichtige Bestimmungen formeller Art, sowie die Anordnungen hinsichtlich der Krankenversicherung. Bezüglich dieser letzteren ist zu bemerken, daß dieselbe nicht obligatorisch gemacht ist, sondern durch die Landesgesetzgebung, sowie durch statutarische Bestimmung einer Gemeinde oder eines größeren Communalverbandes für die in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigten Arbeiter des betreffenden Bezirkes ausgesprochen werden kann.

Dieses Gesetz bezeichnet jedenfalls einen großen Fortschritt in der Erreichung der socialpolitischen Ziele, die sich die Reichsregierung vorgesteckt hat. Es ist anzunehmen, daß die Wohlthaten des Gesetzes mindestens 7 Millionen land- und forstwirtschaftlicher Arbeiter zu Gute kommen werden! Was denselben seither höchstens als eine Gnade gewährt wurde, haben sie nun als ein Recht zu beanspruchen. Das Gesetz wird zwar in der Ausführung mancherlei Schwierigkeiten begegnen — am wenigsten allerdings in den Staatsbetrieben —, aber die Erfolge werden die Mühen lohnen; auch der Waldbesitzer wird dadurch, daß eine größere Anhänglichkeit der Arbeiter an die Brodherrschaft erzielt wird, indirect Nutzen davon haben, wenn auch zunächst und direct nur Ausgaben für ihn in Aussicht zu stehen scheinen.

Notizen.

Duftapparate bei Schmetterlingen. Dr. Erich Haase hielt, wie wir den Verhandlungen der nat. Gesellschaft „Jfs“ entnehmen, am 7. Januar d. J. einen Vortrag, in welchem er die verschiedenen Arten von Gerüchen, welche von Schmetterlingen ausgehen können, physiologisch classifizierte und sie in solche theilte, welche beiden Geschlechtern gemeinsam sind, und in solche, welche sich nur bei Einem derselben finden. Die Gerüche der ersten Kategorie zerfallen, abgesehen von zufällig abhärennten, vom bestimmten Aufenthaltsorte herzuleitenden, wie den Moschusgeruch von Spannern, welche tagsüber an hohlen Weiden ausrühten, 1. in der Art eigenthümliche, durch die bestimmten ätherischen Oele der Nahrungspflanze von der Raupe überlieferte; 2. in widerliche „Schreckgerüche“ zum Schutz gegen Feinde, wie sie zuerst von Fr. Müller bei den *Maracujafaltern* beschrieben wurden, wo sie bei den Weibchen durch Hervorpressen sogenannter Stinklöbchen noch momentan verstärkt werden können.

Zu den Gerüchen, welche einem Geschlechte eigenthümlich sind, gehört der Lockduft der brünstigen Weibchen, sowie der Reizduft der werbenden Männchen. Ersterer dringt aus der Hinterleibsoffnung hervor und lockt die Männchen, besonders von Bombyciden oder Spinnern, oft aus großer Ferne an. Umgekehrt können Männchen, denen die Fühler, der Sitz der Geruchsorgane, abgeschnitten werden, das in nächster Nähe befindliche Weibchen nicht spüren, wie Hauser's treffliche Beobachtungen erwiesen. In Beziehung zu der mehr oder minder vollkommenen anatomischen Ausbildung der männlichen Geruchsorgane und ihrer Schutzvorrichtungen, sowie der gegenseitigen Annäherungsbefähigung beider Geschlechter, steht die Ausbildung des Schienenspornes der Vorderbeine, der bei den Männchen desto entwickelter ist, je schwerfälliger die Weibchen sind, und doch wieder bei sehr vollkommener Ausbildung der Fühler unbenutzbar wird und verkümmert, sich aber bei beiden Geschlechtern (so bei Noctuen oder Eulen) findet, sobald beide gleich flugfähig sind und zu gleicher Zeit fliegen. Unter den Tagfaltern, deren Sinnesfähigkeit mehr in das große Auge verlegt ist als in den Geruchssinn, findet er sich als morphologisch besonders wichtiges Organ nur noch bei Papilioniden und Pieriden.

Der Reizduft des männlichen Schmetterlings ist nur bei solchen Arten nachgewiesen, bei welchen auch die Weibchen flugfähig sind und zugleich mit den Männchen fliegen. Von deutschen Schmetterlingen ist er besonders deutlich an dem kleinen Kohlweissling zu bemerken, wo er in besonderen Schuppen, den „Duftschuppen“, liegt, welche über die ganze Oberfläche der Flügel zerstreut sind. Auch bei den Schwärmern ist er sehr deutlich und wird von zwei Taschen hinter der Brust ausgeströmt, welche am Boden mit Duftschuppen besetzt sind, die ihr ätherisches Secret auf lange, in der Erregung ausstrahlende Haarbüschel entleeren. Der Geruch des Fagüsterschwärmers erinnert an Moschus, der des Todtentopfes an Gemüse. Am deutlichsten ist dieser Duftapparat an den Männchen eines kleinen Spinners (*Hopialus noctuus*) ausgebildet und dort von Professor Vertkau in Bonn genauer untersucht worden.

Auch an den Mittelsbeinen aller Ordensbänder ist ein starker Haarbüschel nachweisbar. Viel reicher und üppiger ist natürlich die Entwicklung solcher Duftapparate bei den tropischen Schmetterlingen, wo sie eingeschlagen im Innensaum der Hinterflügel (*Ornithoptera*, *Papilio*), als Büschel in Falten der Flügel versteckt (*Amathusia*, *Mycalosis*), als Näpfechen oder tiefe Taschen in den Hinterflügeln (*Danaia*), auf den Rippen der Vorderflügel (*Dione*, *Colasina*) und an anderen Orten liegen. Im Allgemeinen bestehen sie aus kurzen Duftschuppen, die meist geküsst sind, und darüber liegenden Paarinseln, die zur größeren Verfüchtigung des sie benehenden ätherischen Oeles der Schuppen dienen, doch fehlen letztere oft. Bei Heteroceren liegen die Duftapparate meist in Bauchtaschen (*Sphingiden*) oder in den Weinen, stets versteckt; bei *Patula macrops* lassen sie sich aus dem Umschlage des Vorderandes der Hinterflügel bis zur Größe einer Nuß auszipfen.

Diese Duftapparate sind, als aus der Umbildung gewöhnlicher Flügelsschuppen hervorgegangen, nicht durch das Princip der geschlechtlichen Zuchtwahl, das Darwin einst so eifrig verfolgt, das aber hier unanwendbar ist, weil die Weibchen überhaupt keine Wahl unter den Männchen treffen, sondern durch das Gesetz der bestimmt gerichteten natürlichen Bervollkommnung vorhandener Functionen unter stets gleichbleibenden, durch gegebene Beziehungen zur Außenwelt geregelten Verhältnissen zu erklären.

Die Absprünge in Fichtenbeständen. Wohl jedem Forstmanne sind die verschiedenen Ansichten der Fachgenossen über Entstehung der sogenannten Absprünge in älteren Fichtenbeständen, so wie in Fichten-Stangenhölzern bekannt. Die Absprünge sind die zu Boden gefallen, jarten, grünen Zweigspitzen von circa 20 bis 100 cm Länge.

Man hat behaupten hören:

1. Die Absprünge würden durch einen natürlichen Wachstumsproceß der Fichten abgestossen und sie indicirten für das nächstfolgende Jahr ein reiches Blüthen- und Samenjahr.

2. Die Absprünge entstanden durch Vögel, welche die zarten Triebe abbissen, und man könne die Schnabelhiebe an der Wurzel der Absprünge wahrnehmen.

3. Sie entstanden durch die Eichhörnchen, welche die zarten Spitzen abbissen.

Ich selbst habe die Erscheinung der Absprünge, welche ich sehr oft in großer Menge am Boden in Fichtenbeständen fand, dem Unwetter, dem Sturme, namentlich dem Hagelschlage zugeschrieben.

Am 19. Juni d. J. habe ich diese meine Anschauung unwiderlegbar bestätigt gefunden. Ich befand mich an diesem Tage in einem 40jährigen, wiederholt durchforsteten Fichtenbestande des Helmstedter Forstreviers und suchte daselbst nach einer Moosart. Der Boden des Bestandes war ganz rein, nur mit trockenen Nadeln und hin und wieder mit Moospolstern bedeckt; von Absprünge keine Spur.

Gegen Mittag zog ein Gewitter herauf, vor dem Schutz suchend, ich in dem Fichtenbestande verblieb.

Es fing stark zu Hageln an. Die Hagelkörner, von der Größe der Haselnüsse, bedeckten alsbald den Boden und überzogen ihn mit einer weißen Decke. Als das Unwetter vorüber, der gefallene Hagel aber rasch größtentheils geschmolzen war, wollte ich den Fichtenbestand verlassen und durchging ihn, wobei ich den Boden allenthalben mit zahllosen Absprünge übersät fand, die der Hagel während meines Aufenthaltes im Bestande soeben abgeschlagen hatte.

Dieses Alles ganz wahrheitsstreu geschildert.

Der Abschlag der zarten Zweigspitzen aber war stets an der Stelle erfolgt, wo dieselben im laufenden Jahre entstanden waren, also an deren Wurzel.

Forstmeister Alexs in Helmstedt.

Die Einwirkung des Frostes auf die Keimfähigkeit der Samen.

Die Beobachtung, daß der nach Frösten eingesammelte und dann bräunlichere Fichten- und Kiefern Samen in der Regel keimfähiger sei, als jener vor den Frösten abgenommene weißlichere Same genannter Holzarten, führt zu der Frage: ob die Einwirkung des Frostes eine Bedingung für vollkommene Reife und größere Keimfähigkeit sei?

Die im Maiheft 1886 dieses Fachblattes enthaltenen „Waldbaulichen Aphorismen“, eine sowohl mühsame, als auch werthvolle Arbeit für das Forstculturwesen, bestimmen mich, ein über das obige Thema von mir anderen Ortes abgegebene Gutachten hier wiederzugeben:

Da der im Herbst noch vor einem Froste eingesammelte Same der Fichte und Kiefer nicht nur keimfähig ist, sondern auch kräftige Pflanzen liefert, jedoch nur ein vollkommen ausgebildetes und reifes Samenkorn, d. h. dasjenige, welches den natürlichen Grad der Entwidlung erreicht hat, dieses zu thun im Stande ist, so kann die Kälte keinen Einfluß auf die Reife, sondern nur auf die Keimung selbst insoferne haben, daß ein der Einwirkung dieser atmosphärischen Potenz ausgesetzt gewesenes Samenkorn, unter günstige äußere Umstände gebracht, mehr Keimungsenergie besitzt, als jenes, bei dem dies nicht der Fall war.

Es ist noch zu zeigen, wie es möglich, daß der Frost dieses herbeizuführen vermag. Wenn das reife Samenkorn den Bedingungen der Keimung einige Zeit ausgesetzt gewesen ist, so erlangt der Samenkern die Eigenschaft, wässrige Stoffe aus der Erde und Atmosphäre vermöge seiner Lebenskraft (Keimkraft) und vermöge der Anziehung, welche zwischen jenen Stoffen und seinen Säften stattfindet, aufzunehmen, ohne eine gleiche Menge abzugeben.

Durch diesen Act, welchen der berühmte Naturforscher Dutrochet Endosmose nennt, wird die Masse des Kernes mit Feuchtigkeit gefüllt, seine Theile entwideln sich, sprengen die Samenhaut, das Wurzelnchen sucht die Erde, die Samenlappen breiten sich aus, das Knösphen strebt nach Oben, mit einem Worte, das Samenkorn keimt. Durch die Einwirkung der Kälte erleidet die Samenbede ohne Nachtheil

für die Lebenskraft des Keimes eine solche Veränderung, daß die Endosmose des Samenkernes lebhafter vor sich geht, dieselbe wird auch durch den Einfluß des Frostes auf alles Organische zur Sprengung geeigneter gemacht, mithin auch die Keimung schneller eintreten, als bei einem solchen Samenkorn, welches der Kälte nicht ausgesetzt war.

Bei den in Rede stehenden Nadelhölzern kann die Veränderung der Samenhülle umsomehr ohne Verminderung der Keimkraft geschehen, indem die Samenkörner derselben einen Embryo (Keim) besitzen, welcher von einem fleischigen Eiweißkörper umgeben ist, der weder durch Gefäße, noch Zellgewebe mit jenem zusammenhängt, und außer dem Zwecke der ersten Ernährung auch noch die Bestimmung hat, den Embryo, in welchem das Wesen des Samenkernes liegt, vor schädlichen Einflüssen zu schützen.

Die Annahme, daß, wenn die Samenhülle bei der Keimung hinderlich sei, so könnte man, abgesehen von der Unausführbarkeit im Großen, das Keimen durch Hinwegnehmen der Samenhaut, wo dies möglich wäre, bedeutend befördern, ist nicht richtig, denn die ihrer Samendecke beraubten Samenkörner keimen sehr selten oder liefern kräpplhafte Pflanzen, sie ist vielmehr ein höchst nothwendiger Bestandtheil des Samenkernes, welches durch sie vor der unmittelbaren Berührung mit den Stoffen geschützt wird, in welchen dasselbe zur Keimung gebracht, und erst dann, wenn durch die Endosmose die Theile des Kernes bis zu einem gewissen Grad der Entwicklung gelangt sind, wird die Samenhaut überflüssig, obschon dieselbe durch den Einfluß der Kälte, wie schon bemerkt, jene Entwicklung schneller herbeiführt.

Die Natur selbst bezeichnet uns die Gewächse, deren Samen des Frostes der größeren Keimfähigkeit wegen bedürfen, indem sie bei diesen Pflanzen die natürliche Ausfaat oder Samenverbreitung erst im Winter oder Frühling nach der Reife vornimmt, wie dies bei den oben angeführten Zapfenbäumen der Fall ist. Bei den Pinusarten bewirkt die Kälte zugleich auch noch eine bessere Oeffnung der Zapfen, indem sie auf die harzigen Säfte derselben zerlegend eindringt.

Der Farbenwechsel der Samenhaut zeigt an, daß dieselbe wirklich über Winter eine Veränderung erleidet, und obgleich nicht in Abrede gestellt werden kann, daß auf Farbenveränderung die übrigen atmosphärischen Potenzen als Licht, Wärme etc., und auch die Bodenbeschaffenheit einen großen Einfluß haben, so sind diese zur Zeit, in welcher der Farbenwechsel bei den Samen obbenannter Holzarten eintritt, nämlich im Winter, am unthätigsten und die Kälte spielt hierbei die Hauptrolle.

Emil Mikmann, I. Oberförster in Agram.

Ueber das Biegen der Zweige als Mittel zur Erhöhung der Fruchtbarkeit der Obstbäume. Senkrecht in die Höhe wachsende Triebe entwickeln sich am schönsten und kräftigsten, durch das Biegen aus der natürlichen Lage wird hingegen das Längenwachsthum verlangsamt. Letztere verzögernde Wirkung äußert sich nicht nur beim Biegen eines senkrechten Zweiges, vielmehr auch dann, wenn Zweige ihrer natürlichen Anlage gemäß stark horizontal geneigt wachsen. Die Verminderung des Längenwachsthums beeinflusst die Ausbildung der Augen. Die unterhalb der Biegung liegenden Augen schwellen und werden theilweise zum Antreiben bewogen. Sorauer¹ stellte sich nun die Frage, was wohl die verzögernde Wachsthumswirkung des Biegens veranlassen mag? Seine vielfachen Untersuchungen ergaben nun folgenden Antwort: die durch das Biegen convex gewordene Seite hat einen größeren Druck auszuhalten, während die concave Seite eine Lockerung des Gewebes erfährt, und alsbald eine vermehrte Holzbildung erkennen läßt. Dies Alles bewirkt, daß der Säftestrom nach der Spitze hin verlangsamt wird zu Gunsten des unmittel-

¹ Biederm. Centralbl. 1886, p. 199, nach Forst. a. d. Geb. d. Agriculturphys. 1886. Bd. 8, p. 235—243.

bar unter der Biegung liegenden Auges. Man hat somit im Biegen des Zweiges ein Mittel, den Längentrieb zu mäßigen und den Saftstrom auf Augen zu lenken, die sonst ihrer Lage gemäß zur Weiterentwicklung wenig geeignet wären. Die Stellung des Zweiges, je nach dessen Abweichung von der Verticalen, hat auf dessen Entwicklung besonderen Einfluß; so fand Kraus, daß horizontal gelegte Stengel oder Stengelfrüchte nach kurzer Zeit zureicher werden, wie in senkrechter Stellung. Die durch die Biegung vermehrte Holzbildung, sowie das gelockerte Gewebe werden von dem vom Zweiggipfel herabströmenden plastischen Material bedeutende Mengen empfangen und aufspeichern. Die Augen unterhalb der Biegung werden bei dem vermehrten Wasserauftrieb und den geringeren Mengen plastischen Materials sich zu Laubzweigen entwickeln, dagegen wird das knapp über der Biegung liegende Auge besonders günstige Ernährungsbedingungen vorfinden, Blüthen treiben und Früchte ansetzen.

Einfluß des Beschneidens der Kronen und der Wurzeln der Obstbäume bei ihrem Auspflanzen auf die weitere Entwicklung derselben. Da über das Beschneiden der zu pflanzenden Obstbäume immer noch auseinandergehende Ansichten herrschen, so wurden von Visek und Magerstein¹ comparative Versuche angestellt, um den Werth dieser Culturmaßregel darzuthun. Als Versuchssubjecte dienten Apfel- und Birnbäume, Süß-, Sauerkirschen, und Pflaumenbäume. Die Versuche ergaben, daß sich wohl für alle Fälle keine Regel aufstellen läßt, doch aber Folgendes als Richtschnur dienen kann:

1. Kräftige Kernobstbäume mögen an den Kronen nicht, wohl aber an den Wurzeln beschnitten werden.

2. Beim Steinobst, ebenso auch bei allen auf Zwergunterlagen (Quitte, Doucin) veredelten Bäumen, könnte man wohl die Krone beschneiden, wobei aber zu berücksichtigen ist, ob die schlafend bleibenden Knospen im nächsten Jahre thätig sein werden (wenn durch den Schnitt darauf hingewirkt wird), oder ob sie sich im Herbst desselben Jahres in Blätter- und Blüthenknospen umwandeln.

Endlich kommt noch in Betracht, daß der Kronenschnitt oft die gefällige und auch dem Ertrage günstige Form der Krone stört, und daß auch infolge schwächerer Entwicklung der Knospen im ersten Jahre nicht selten Wassertriebe am Stamme auftreten.

Wurzelbildung einer Sybanotischen Ceder. In den sogenannten Stadthausanlagen am See in Zürich steht, wie wir der „Schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen“ entnehmen, eine Ceder, die vor circa 35 Jahren gepflanzt wurde, früher ein sehr gutes Wachsthum zeigte und reichlich Zapfen mit keimfähigen Samen trug. Dieser Baum hat im kalten Winter von 1879/80 vom Frost so gelitten, daß der Gipfel und einige Zweige die Nadeln verloren und abgeschnitten werden mußten. Die Wirkung des Frostes dehnte sich auch auf den unteren Theil des circa 25 m starken Stammes aus, was indessen damals nicht beachtet wurde. Die Folgen dieser letzteren Beschädigung bestanden darin, daß die Rinde mehr als zur Hälfte des Stammumfanges trocken wurde und sich, ohne abzufallen, vom Holz ablöste. Vom oberen gesunden Theil des Stammes her bildeten die neuen Holzringe einen Wulst unter der losen Rinde, aus dem ein dichter Wurzelsitz hervorgewachsen ist, der sich zwischen der losen Rinde und dem auf dieser Seite keine Jahrringe ansetzenden unteren Stammtheil bis auf und in den Boden verbreitete und nun offenbar zur Ernährung des Baumes beiträgt. Diese Erscheinung wurde erst im letzten Winter bemerkt, als sich die vertrocknete Rinde abzulösen begann. Um das Vertrocknen dieser Wurzeln zu verhindern, hat man den beschädigten Theil des Stammes mit

¹ Biederm. Centralbl. 1886, p. 196, nach Jahresber. d. landw. Mittelschule zu Oberhermsdorf 1883/84, p. 41—50.

einem der Luft Zutritt gestattenden Holzgestell umgeben und den Raum zwischen demselben und dem Stamm mit fruchtbarer Erde ausgefüllt. Der Baum treibt so kräftig aus, daß man erwarten darf, er werde fortwachsen.

Pflanzenabgabe bei der preussischen Staatsforstverwaltung. Die preussische Staatsforstverwaltung veröffentlicht alljährlich eine Anweisung über das Pflanzenmaterial, welches sie im Interesse der Landescultur zum Selbstkostenpreise an Gemeinden, Privatgrundbesitzer u. s. w. nach Erforderniß abgibt. Aus der jüngsten Publication, welche die Zeit vom 1. April 1885 bis Ende März 1886 umfaßt, entnehmen wir, daß 3,864.160 Stück Laubholzpflanzen und 36,623.928 Stück Nadelholzpflanzen, zusammen also 40,488.088 Holzpflanzen gegen 35,752.172 im Vorjahre zur Abgabe gelangten. Besonders groß war die Anzahl der aus den Staatsforsten gelieferten Pflanzen in der Provinz Brandenburg mit 13,499.655 Stück gegen 6,551.210 des Vorjahres.

Holzausfuhr Italiens. Ein Bericht über die Ausfuhr Italiens im Jahre 1885 enthält folgenden Vermerk: „Gewöhnliches Holz wurde für zwei Millionen weniger ausgeführt (125.000 m³ gegen 160.000 m³ im Jahre 1884); die Ausfuhr von Fässern und diejenige von Möbeln aus Ebenholz hoben sich um je 173 Millionen, diejenige von Fahrzeugen um vier Millionen.“

Zur Wildbachverbauung. Dem vom Landtage des Herzogthums Krain beschlossenen Gesetzentwurfe, betreffend die Verbauung und Correction des Trebizabaches und dem im Landtage Salzburgs beschlossenen Gesetzentwurfe, betreffend die Verbauung des Schmittenbaches und jenem des Rärntner Landtages, betreffend die Verbauung des Laaser Wildbachgebietes, wurde mit Entschließung vom 29. Juni d. J. die Allerhöchste Sanction ertheilt.

Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirtschaftlichen Beamten. Derselbe bringt für das Schuljahr 1886/87 zwölf Erziehungsbeiträge von je 100 fl. zur Ausschreibung. Anspruch darauf haben Kinder (Knaben und Mädchen) mittelloser Güterbeamten, die mindestens zwei Jahre dem Vereine als Mitglieder angehörten. Die Verleihung ist an den Besuch bestimmter Schulen nicht gebunden. Gesuche sind bis 10. August d. J. an die Vereinsleitung (Wien, IV. Waaggasse 4) zu richten, woselbst nähere Auskünfte ertheilt werden.

Versammlung des schweizerischen Forstvereines in Glarus vom 8. bis 10. August 1886. Sonntag den 8. August Nachmittags von 4 bis 9 Uhr: Empfang der Festbesucher am Bahnhof; Abgabe der Festkarte im Gemeindehaus. Abends: Gesellige Unterhaltung in den „Drei Eidgenossen“. Montag den 9. August Morgens 7 Uhr: Verhandlungen im Landrathssaale. I. Eröffnungsrede des Festpräsidenten. II. Vereinsangelegenheiten: 1. Rechnung und Bericht des ständigen Comité's; 2. Aufnahme neuer Mitglieder; 3. Bestimmung des nächstjährigen Versammlungsortes; 4. Wahl des ständigen Comité's und der Rechnungsrevisoren. III. Themat: 1. Welchen Einfluß auf die Kosten für die Vermessung der Hochgebirgswaldungen hat: a) die gleichzeitige Vermessung der Waldungen und der Alpen? b) die Anwendung der in Abschnitt C der Instruction für die Detailvermessung der Waldungen im eidgen. Forstgebiete gestatteten Aufnahme im Maßstabe von 1 : 5000 und unter welchen Verhältnissen ist die Anwendung dieses Maßstabes zu empfehlen? Referent: Herr Forstverwalter M. Wild in St. Gallen. 2. Wie kann in Hochgebirgswaldungen ein geordneter Durchforstungsbetrieb eingeführt werden und welche Anforderungen macht derselbe an die Holztransportanstalten? Referent: Herr Forstinspector S. Piechti in Murten. IV. Mittheilungen über interessante Erscheinungen auf dem Gebiete des Forstwesens. Mittags halb 1 Uhr: Mittagessen im

„Glarnerhof“. Nachmittags halb 3 Uhr: Excursion ins Gebiet der Guppenrins der Gemeinde Schwanden. Nachmittags halb 6 Uhr: Rückfahrt von Schwanden nach Glarus. Abends: Gesellige Unterhaltung im „Schützenhaus“. Dienstag den 10. August: Morgens 7 Uhr: Sammlung ob der Kirche: Excursion in die Waldungen und Alpen von Unter- und Oberfaß der Stadtgemeinde Glarus; von der Schwammhöhe nach Klönthal. Mittags 1 Uhr: Mittagessen im Klönthal (Pläg) und Rückkehr nach Glarus oder Retstal zu den 7 Uhr abgehenden Bahnzügen. Abends: Für die noch Anwesenden gesellige Unterhaltung auf „Erlen“. Officieller Schluß. Mittwoch den 11. August erhalten allfällige Festbesucher, die entweder die Verbauungen in der sogenannten Rüfi der Gemeinde Mollis nebst dem oberen Linthcorrectionsgebiet bis zum Wallensee, beziehungsweise Weesen besichtigen wollen oder ihre Heimreise über einen der glarnerischen Alpenpässe anzutreten gedenken, gut orientirte Führer.

IX. ordentl. Jahresversammlung des Frainisch-küstenländischen Forstvereines in Ratschach-Weissenfels am 6., 7. und 8. September 1886. Programm: 1. Am 5. September Abends: Gesellige Zusammenkunft im gewerkschaftlichen Gasthose in Weissenfels. Am 6. September Morgens 7 Uhr: Excursion in die k. k. Staatsforste nächst den Mangartseen.¹ Nachmittags 3 Uhr: Beratungen im Saale des gewerkschaftlichen Gasthofes in Weissenfels mit folgender Tagesordnung: a) Excursionswahrnehmungen; b) Verathung über die Zweckmäßigkeit der im Vereinsgebiete bestehenden Schonzeiten des Wildes und über jene Aenderungen derselben, welche mit Rücksicht auf die in den betreffenden, sowie in den angrenzenden Kronländern diesbezüglich obwaltenden namhaften Unterschiede eventuell anzustreben wären (Referent: Herr k. k. Landesforstinspector Wenzel Goll); c) Mittheilung von Wahrnehmungen über im Vereinsgebiete vorkommende Umgehungen der bestehenden jagdgesetzlichen Vorschriften (Referent: Forstmeister Herr Ernst Faber); d) eventuelle anderweitige Anträge der Herren Vereinsmitglieder; e) Wahl des Vereinsausschusses, des Präsidiums und der Rechnungsrevisoren; f) Rechenschaftsbericht pro 1885/86 (Referent: Herr k. k. Forstinspectionscommissär Ferdinand Pjetschka); g) Festsetzung des Ortes und Zeitpunktes der nächstjährigen Generalversammlung. Abends 9 Uhr 18 Minuten: Abreise von Ratschach-Weissenfels nach Villach. Ankunft 10 Uhr Nachts. 2. Am 7. September Morgens 6 Uhr 55 Minuten: Abreise von Villach nach Oberdrauburg. Vormittags 9 Uhr 30 Minuten: Excursion in den Mödrisch-Wilbbach, Besichtigung der bereits ausgeführten Verbauungen und Rückkehr nach Oberdrauburg (Excursionsleiter: Herr k. k. Forstinspectionscommissär C. Rieder). 3. Am 8. September Morgens 7 Uhr: Excursion in den Burnitz-Wilbbach (Programm wie sub 2) und Rückkehr nach Oberdrauburg. Abreise von dort nach Villach um 1 Uhr 59 Minuten Nachmittags.

Jene P. T. Herren Vereinsmitglieder, welche sich an dieser Jahresversammlung betheiligen wollen, werden ersucht, dies spätestens bis zum 31. August l. J. dem zeitlichen Geschäftsleiter Herrn Franz Miklig, k. k. Oberförster in Radmannsdorf (Obertraiu), mitzutheilen, damit sowohl für die Unterkunft als auch für die rechtzeitige Zusendung der Certificate für die ermäßigte Fahrt von Laibach bis Villach und retour vorgesorgt werden kann. Die Kosten der Eisenbahnfahrt von Villach nach Oberdrauburg und von dort retour nach Villach werden aus Vereinsmitteln bestritten.

V. Generalversammlung der Bukowinaer Forstsection am 20., 21. und 22. September 1886 in Czernowitz. Mit dieser Generalversammlung wird zufolge Erlaubniß der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer gr.-or. Religions-

¹ Mit dieser Excursion wird eine kleine Treibjagd auf Gamsen verbunden und werden jene P. T. Herren Mitglieder, welche sich an derselben zu betheiligen wünschen, ersucht, sich mit Kugelgewehren zu versehen.

fonds, dann des Magistrates der Landeshauptstadt Czernowitz eine Excursion in den Religionsfondsforst Kewna und in den der Landeshauptstadt Czernowitz gehörigen Forst Kosch verbunden. Die Localgeschäftsleitung wurde dem Herrn Titus von Zychyński, Forstverwalter der Landeshauptstadt Czernowitz in Kosch übertragen, an welchen alle Anmeldungen zur Theilnahme bis spätestens 15. September 1886 zu richten sind, damit für Bequartirung u. s. w. die nöthigen Vorkehrungen getroffen werden können. Die Zusammenkunft findet am 20. September 1886 Nachmittags in der Restauration des Hotels „zum schwarzen Adler“ in Czernowitz behufs näherer Information über die Zeiteintheilung zc. statt. Die Excursion in die Forste Kewna und Kosch wird am 21. September 1886 unter der Leitung des k. k. Forstverwalters Herrn Hans Carl Zembisch, beziehungsweise des Forstverwalters Herrn Titus von Zychyński vorgenommen werden.

Am 22. September: Generalversammlung. Tagesordnung: 1. Eröffnungsansprache des Obmannes; 2. Rechenschaftsbericht des Ausschusses für das Jahr 1885/86; 3. Wahl der Rechnungsensoren und Bericht derselben über die vorgelegte Rechnung für die abgelaufene Periode; 4. Feststellung des Geldpräliminars für das nächste Vereinsjahr 1886/87; 5. Mittheilungen über die bei der am Vortage vorgenommenen Excursion gemachten Wahrnehmungen; 6. Vortrag und Debatte über nachstehende Themata: a) „Welche Werkzeuge werden bei der Fällung, Ausformung und Bringung des Holzes, und welche Bringungsmittel überhaupt in den hierländigen Forsten angewendet? Entsprechen die Ersteren insbesondere mit Rücksicht auf Seiterparniß und den Aufbereitungsverlust, die Letzteren mit Rücksicht auf die Erleichterung des Holztransportes und deren Kostenpunkt ihrem Zwecke, oder wären andere bessere, und bejahendenfalls welche Werkzeuge und Bringungsmittel hierlands einzubürgern?“ Referenten: Herr Roland Ritter von Popiel und Herr Vincenz Edel. b) Auf welche Art und Weise ließe sich das rapide Verschwinden der hierländigen Eichenbestände mit Rücksicht auf alle hierauf Einfluß üübenden Verhältnisse beschränken, und welche Maßnahmen und Culturmethoden wären anzuwenden, um die Wiederanzucht dieser wirthschaftlich höchst wichtigen Holzart in Zukunft mit Erfolg zu ermöglichen?“ Referenten: Herr Titus von Zychyński und Herr Johann Zembisch; 7. Wahl des Obmannes und von vier Ausführgliedern; 8. Wahl eines Delegirten für den 1887er Forstcongreß; 9. Feststellung des Ortes und Zeitpunktes der nächsten Generalversammlung und der damit zu verbindenden Excursion; 10. allfällige Anträge der Mitglieder.

Nach der Generalversammlung wird eine gemeinschaftliche Besichtigung der land- und forstwirthschaftlichen Landesausstellung in Czernowitz stattfinden.

XV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Darmstadt vom 5. bis 9. September 1886. Zeiteintheilung: Sonntag den 5. September: Empfang der Theilnehmer im Bahnhofshotel der hessischen Ludwigsbahn; Abends gesellige Vereinigung in dessen Räumen. Montag den 6. September: Sitzung von 7½ bis 12 Uhr im Saalbau. Nach gemeinsamem Frühstück um 1 Uhr Excursion in die Oberförsterei Kranichstein. Dienstag den 7. September: Sitzung von 7½ Uhr an mit einer Frühstückspause. Um 1 Uhr Besichtigung der Ausstellung von Waldeisenbahnen mit Fahrzeugen zc. im Holzhofe. Um 3 Uhr gemeinschaftliches Mittagessen im Saalbau. Abends Besuch des Großh. Hoftheaters. Mittwoch den 8. September: Sitzung von 7½ bis 12 Uhr. Nachmittags Excursion in die Oberförsterei Bessungen; Zusammenkunft um 2 Uhr; je nach Wahl: am Holzhof zur Besichtigung von Waldfeldbauculturen im Nadelwald, oder im Großh. Drangeriegarten zum Gang durch die Laubwaldungen nach der Ludwigshöhe. Abends gesellige Vereinigung mit Concert im Saalbaugarten. Donnerstag den 9. September: Vormittags 7 Uhr Ausflug in die Bergstraße (Oberförsterei Jugenheim) über Jugenheim, Heiligenberg, Felsberg, Auerbacher Schloß, Fürstenlager nach Auerbach (Station der Main-Neckar-

Bahn). Gegenstände der Verathung: 1. In welchem Stadium befindet sich die Verjüngung der Holzbestände mittelst landwirthschaftlicher Zwischennutzung? Referent: Forstmeister Muhl in Darmstadt; Correferent: Forstmeister Sprengel in Bonn. 2. Unter welchen Umständen erscheint die Anlage von Waldeisenbahnen geeignet, und welche Verwaltungsform, eigener Betrieb oder Unternehmerbetrieb, empfiehlt sich für dieselben? Referent: Forstmeister Kunnebaum in Eberswalde; Correferent: Bau Rath Reinhard in Stuttgart. 3. Mittheilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und beachtenswerthe Vorkommnisse im Bereiche des Forstwesens. 4. Genügen für die Waldbarbeiter die reichsgegesetzlichen Bestimmungen über Arbeiter-versicherung? Referent: Oberforstmeister Müller in Wernigerode; Correferent: Professor Dr. Schwappach in Eberswalde.

Wo Vögel in und bei Wien nisten. Wie wir dem „Waidmannsheil“ entnehmen, horsteten am Hauptthurme der Stephanskirche, am Thurme der Minoritenkirche, am Gebäude des Vereines der Musikfreunde und seit einem Jahre auch an den neuen k. k. Museen eine bedeutende Zahl von Thurnsfalken und leben im besten Einvernehmen mit den in unmittelbarer Nachbarschaft brütenden Tauben. In dem mitten in Wien liegenden Esterhazygarten nistete viele Jahre hintereinander, und zwar zu einer Zeit, wo dieser Garten längst öffentlich und durchaus nicht mehr ruhig war, alljährlich ein Pärchen wilder Turteltauben, das sich mit Vorliebe auf einer Schwarzföhre sonnte und sich mitten im Gewühle der Stadt recht wohl befand. An und hinter der figuralen Gruppe des Westportales der Rotunde im Prater nisten heuer eine bedeutende Zahl von Staaren, während im Innern des Südtransseptes dieses Riesenbaues sich gar ein Schleiereulenpaar heimisch gemacht hat. In einem größeren Garten in Penzing nächst Wien, welcher ringsum von einer Fabrik mit Schornsteinen, Villen und zweistöckigen Wohngebäuden umschlossen ist, brütet gegenwärtig auf einer der Prachtlinden ein Ringeltaubenpaar. Was kann diese sonst doch scheue Vogelgattung in diesem Falle veranlaßt haben, sich mitten im Gewühle der Menschen, keine 200 Schritte vom Schienenstrang der Tramway und ihrem ewigen Geklingel niederzulassen? Es ist das umso räthselhafter, als der Garten in unmittelbarer Nähe des Parkes von Schönbrunn liegt, dessen Waldpartien sicherlich ein ruhigeres Nisten gestattet hätten.

R.

Eingefendet.

Universität Tübingen. Vorlesungen im Wintersemester 1886/87. A. Staatswissenschaftliche Facultät. Geschichte der politischen Theorien: Prof. Dr. v. Martitz; Nationalökonomie, allgem. Theil: Prof. Dr. v. Schönberg; Geschichte des Welthandels und der Colonialpolitik: Derselbe; Ausgewählte Capitel der Socialpolitik, Finanzwissenschaft: Prof. Dr. Neumann; Heutiges Völkerrecht: Prof. Dr. v. Martitz; Staatsrecht des Deutschen Reiches, württembergisches Staatsrecht, württembergisches Verwaltungsrecht: Prof. Dr. Jolly; Landwirthschaftslehre I. Theil, landwirthschaftliche Betriebslehre: Prof. Dr. v. Weber; Forstschutz: Forst Rath Prof. Dr. v. Nördlinger; technische Eigenschaften der Hölzer: Derselbe; Forstentzupfpläne, Waldwerthrechnung und Statik, Jagdkunde: Prof. Dr. Forey; Forstbenutzung, Staatsforstwirthschaftslehre, forstliches Planzeichnen: Prof. Dr. Th. Nördlinger; Technologie: Gärtendirector Dr. Dorn; Staatswissenschaftliches Seminar, forstliche Excursionen und Demonstrationen unter Leitung sämtlicher forstlicher Docenten. B. Sonstige Vorlesungen. Alle juristischen, naturwissenschaftlichen und mathematischen Disciplinen sind vollständig vertreten. Anfang 25. October. Nähere Auskunft erteilen die forstlichen Docenten.

Vorlesungen an der Königl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München im Wintersemester 1886/87. Prof. Dr. Fommel: Experimentalphysik I. Theil; Prof. Dr. v. Baeyer: Unorganische Experimentalchemie; Prof. Dr. Groth: Mineralogie; Prof. Dr. Hertwig: Zoologie; Prof. Dr. Hartig: Anatomie und Phykologie der Pflanzen und forstbotanisches Practicum; Prof. Dr. Ebermayer: Bodenkunde und Chemie des Bodens, Naturgeologische Grundlagen des Acker- und Waldbaues und forstlich-boden-

landliches und gemischtes Practicum; Privatdocent Dr. Pauly: Naturgeschichte der Säugethiere und Vögel; Prof. Dr. Sayer: Waldbau und Waldpflege; Prof. Dr. v. Saur: Holzmesskunde, Waldwerthberechnung und forsttechnisches Practicum; Prof. Dr. Weber: Forsteinrichtung; Prof. Dr. Lehr: Forstpolitik; Prof. Dr. v. Selterich: Finanzwissenschaft. Dr. R. Hartig, z. B. Dekan der staatswissenschaftlichen Facultät.

Forstakademie Eberswalde. Wintersemester 1886/87. Oberforstmeister Dr. Dandelman: Waldbaulehre, Ablösung der Waldgrundgerechtigkeiten, forstliche Excursionen und Repetitorien; Forstmeister Vando: Forstbenutzung und Forsttechnologie, forstliche Excursionen und Repetitorien; Oberförster Zeising: Waldwerthrechnung und forstliche Rentabilitätslehre, Forstpolitik, forstliche Excursionen; Prof. Dr. Schwappach: Forstgeschichte, Forstverwaltungslehre, forstliche Excursionen; Forstmeister Kunze: Geodäsie, Wegebau, einzelne Excursionen über Waldbau; Prof. Dr. Mültlich: Coordinaten, Grundbegriffe der analytischen Geometrie, Holzmesskunde, Stereometrie, Trigonometrie, Mechanik, Meteorologie und Klimalehre, Repetitorium in Mathematik, einzelne Excursionen über Holzmesskunde; Prof. Dr. Kemel: Allgemeine und anorganische Chemie, Repetitorium in Chemie, Mineralogie und Geognosie; Dr. Kamann: Organische Chemie, aus der Technologie der Walzprodukte, einzelne bodenkundliche Excursionen; Prof. Dr. Luerßen: Allgemeine Botanik, Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Repetitorium in Botanik, einzelne botanische Excursionen; Prof. Dr. Altum: Wirbelthiere, Waldbeschädigungen durch Thiere und Gegenmittel, Fischzucht und Präpariren, Repetitorium in Zoologie, einzelne zoologische Excursionen; Amtsgerichtsrath Kaeyll: Civil- und Strafsproceß, Repetitorium in Rechtskunde. Das Wintersemester beginnt Freitag den 16. October 1886 und endet Sonnabend den 26. März 1887.

Rebungen sind baldmöglichst unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung über den Besitz der erforderlichen Subsidienmittel, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an den Unterzeichneten zu richten.

Der Director der Forstakademie: Dandelman.

Vorlesungen an der forstlichen Abtheilung der technischen Hochschule zu Karlsruhe im Wintersemester 1886/87. Beginn des Wintersemesters 1. October 1. J. I. Curs: Geometrie der Ebene und des Raumes Prof. Dr. Wedekind; Trigonometrie und Polygonometrie Prof. Dr. Schroeder; die Lehre von der thierischen Zelle, den Geweben und Organen Prof. Dr. Küßlin; Anatomie und Morphologie der Pflanzen Prof. Dr. Just; Mineralogie Forstath Prof. Dr. Knop; Physik Prof. Dr. Herz; Anorganische Chemie Forstath Prof. Dr. Birnbaum; Plans- und Terrainzeichnen (I. und II. Curs) Obergeometer Dr. Doll; Freihandzeichnen Prof. Knorr und Prof. Krabbes. II. Curs: Praktische Geometrie Prof. Dr. Haib; analytische Geometrie der Ebene Prof. Dr. Wedekind; Meteorologie Prof. Dr. Herz; Physiologie der Pflanzen Prof. Dr. Just; Zoologie (Wirbelthiere und allem. Zoologie) Prof. Dr. Küßlin; Jagd, Forstgeschichte und Waldbau Forstath Prof. Weise; Fischerei und Fischzucht Prof. Dr. Küßlin; forstliche Excursionen mit praktischen Uebungen Forstath Prof. Weise. III. Curs: Differential- und Integralrechnung Prof. Dr. Schroeder; Baum- und Bestandsaufnahme, Zuwachsermittlung, Forsteinrichtung, Waldweg- und Wasserbau Forstath Prof. Schuberg; Repetitorien und Uebungen der forstlichen Productions- und Betriebslehre Assistent Eigner; die Theorien der Nationalökonomie und Nationalökonomie der Urproductionen Prof. Dr. Gotthein; Pflanzenkrankheiten Prof. Dr. Just; Encyclopädie der Landwirthschaft Prof. Dr. Stengel; deutsches Verfassungs- und Verwaltungsgesetz Ministerialrath Dr. Schenkel; Landesculturgulturinspector Drach. Die technische Hochschule ertheilt solchen Studirenden, welche die normale dreijährige Studienzeit zurückgelegt haben, auf Grund strenger Prüfungen Diplome, welche den Inhaber als wissenschaftlich ausgebildet empfehlen. Außerdem bestehen sogenannte Fachprüfungen, durch welche Candidaten nach wenigstens einjähriger Studienzeit an der Anstalt Zeugnisse in einer ausgewählten Gruppe von Lehrgegenständen erhalten. Nähere Auskunft hierüber, sowie über die Bedingungen der Aufnahme etc. ertheilen die oben genannten Professoren, sowie das Secretariat.

Der Vorstand der forstlichen Abtheilung: Schuberg.

Personalmeldungen.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Bartholomäus Mosettig, Rechnungsrath und Vorstand des Rechnungsdepartements der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz, den Titel und Character eines Oberrechnungsrathes; — Franz Kastl, k. k. Starhemberg'scher Revierförster in Dürnsfeld, in Anerkennung seiner durch mehr als fünfzig Jahre derselben Amtsinhabung gewidmeten, eifrigen und erprießlichen Berufsthätigkeit das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

Ungarn: Graf Paul Szechenyi, Minister für Ackerbau, Handel und Gewerbe, Albert v. Bedd, Oberlandsforstmeister und Albert Lobotto, Forstinspector, den japanischen Orden der aufgehenden Sonne.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Ignaz Schuster, Rechnungsrath bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Salzburg, zum Oberrechnungsrath daselbst; Franz Neuntenfel, Revident bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Wien, zum Rechnungsrathe und Vorstande des Rechnungsdepartements der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden; zu Oberförstern unter Befassung auf ihren Stationen die k. k. Förster: Dimitri Glinski in Lemberg (Geglätte), Wladislaus von Lissowski in Rypianka (Galizien), Leopold Meißl in Mühlbach (Salzburg), Ferdinand Loibl in Retawinkel (N.-D.), Josef Seidl in Platten (Böhmen), Ludwig Finkel von Westermühl in Prebrunn (N.-D.) und Karl Hiller in Neuwaldegg bei Wien; als Forstcandidaten wurden aufgenommen die absolvirten Hörer der k. k. Hochschule für Bodencultur: bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Salzburg Jacob Dunzl und Karl Krepler und bei jener in Innsbruck Moritz Seitner. In der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Wien: zum Waldbereiter I. Classe daselbst; Josef Jilek, controlirender Förster II. Cl. in Großlomotitz (Forstamt Bittschowitz) und Wenzel Gerl, Förster II. Cl. in Dohle (Forstamt Sternberg), zu Förstern I. Cl.; die Förster IV. Cl. Friedrich Posselt in Neuborf (Forstamt Mähr.-Erlbau), Robert Gerstmann in Turnitz und Karl Magenauer in Zedl (Forstamt Hohenstadt), zu Förstern III. Cl.; die Forstamtsadjuncten II. Cl. Fridolin Badewitz in Feldsberg und Anton Kuziczka in Ung.-Ostra zu Forstamtsadjuncten I. Cl.

Preußen: Dr. Adam Schwappach, a. Professor der Betriebsfächer, Jagd-, und Fischereiwunde auf der Universität Gießen, erhielt einen Ruf an die Forstakademie Eberswalde und wurde an seine Stelle der a. Professor der Universität Tübingen, Dr. Theodor Mördlinger, berufen.

Verstelt. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Ignaz Dörfler, Rechnungsrevident bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden, zu jener in Wien; Franz Heller, Oberförster in Dora, nach Turza wießla (Galizien); Hans Partl, k. k. Förster in Stuhlfelden (Salzburg), nach Sammerau im Wienerwalde. Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Martin Franz, Forstinspectionscommissär in Warburg, nach Graz; die Forstinspectionsadjuncten Hermann Ramsauer von Judenburg nach Steinach, Josef von Webern von Steinach nach Judenburg und Julius Synuttschel von Schlanbers (Südtirol), nach Eilli (Steiermark).

Gestorben. Oesterreich: Karl Sax, Graf Seilern'scher Forstmeister in Ritschan — Adolf Hofmann, k. k. Förster in Cavalese (Südtirol), am 9. Juli l. J. im 33. Lebensjahre — Johann Slawik, k. k. Förster in Sternberg (Mähren), am 10. Juli im 61. Lebensjahre am Herzschlage.

Anton Rausel, k. k. Förster in Sternberg (Mähren), feierte am 1. Juli l. J. sein 50jähriges Dienstjubiläum.

Briefkasten.

Hrn. F. B. in L.; — J. S. in S.; — W. P. in B.; — Dr. H. St. in H.; — Dr. A. C. in L.; — Dr. M. J. in B.; — F. M. in G. (Steiermark); — F. B. in B.; — E. B. in D.; — G. A. in H.; — E. L. in J.; — A. E. in B.; — W. v. B. in B.: Besten Dank.

Hrn. E. C. in G. (Oeffen): Den uns bereits von anderer Seite zugeworfenen Bericht finden Sie in diesem Hefte. Briefliche Verständigung folgt umgehend.

Berichtigung.

Im Juliheft dieses Jahrganges. Der erste Theil der Anmerkung auf Seite 318 „Vergl. Ganghofer a. a. O. S. 19“ gehört als Note 8 auf Seite 317; — S. 344, Z. 10 v. u. lies „Eichentriebe“, statt „Eichentriebe“; — S. 345, Z. 12 v. u. lies „vor“ statt „von“.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Sedendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: Prof. Dr. v. Sedendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fink. R. f. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich
Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, October 1886.

Sehtes Heft.

Ueber die nothwendige Dauer forstlich-meteorologischer Beobachtungen.

Von Professor Dr. Theodor Nordlinger zu Gießen.

In seinem bekannten im Jahre 1873 erschienenen Werke über „Die physikalischen Einwirkungen des Waldes u. s. w.“, Seite VII, versichert Ebermayer in Bezug auf oben genannten Gegenstand, er sei „durch die bisherigen Forschungen zu der Ueberzeugung gelangt, daß der relative Einfluß des Waldes auf Luft und Boden für irgend einen bestimmten Standort durch fünfjährige Beobachtungen mit einer für praktische Zwecke genügenden Genauigkeit festgestellt werden könne und daß eine mehrjährige Fortsetzung derselben keine wesentlich neuen Ergebnisse liefern“ würde. Diese Ansicht hatte genannter Autor schon zu einer Zeit geäußert, als in Baiern die Ableseergebnisse erst für ein bis zwei Jahre berechnet und festgestellt waren und noch keine Erfahrungen darüber vorlagen, ob mit fünfjähriger Versuchsdauer die Resultate von den unregelmäßigen Einflüssen, welche in jedem Jahre auftreten können, befreit sind oder nicht.

Nach einer später¹ aufgestellten Ansicht sollen wenigstens 10 Jahre lang fortgesetzte Beobachtungen Durchschnittszahlen liefern, welche ausreichen, um die Größe der klimatischen Abweichung der Waldbluft von der Freilandtemperatur mit hinreichender Genauigkeit erkennen zu lassen. Auch wurden die bairischen forstlich-meteorologischen Stationen erst nach zehnjährigem Bestande aufgehoben, beziehungsweise zum Theil in allgemeine Stationen dritter Ordnung umgewandelt, an denen bloß Messungen der Niederschlagsmengen vorgenommen und täglich die höchsten und niedrigsten Wärmegrade, Bewölkung des Himmels, Gewitter zc. aufgezeichnet werden.

Nun hat man auf einzelnen im Deutschen Reiche nach dem in Baiern von Ebermayer eingeführten Systeme der Doppelstationen errichteten Beobachtungsposten die Notirungen bereits länger als ein Jahrzehent fortgesetzt. Es wird sich deshalb wohl der Mühe lohnen, auf Grund der daselbst erzielten, in Müllrich's „Jahresberichten über die Beobachtungsergebnisse der deutschen forstlich-meteorologischen Stationen“ veröffentlichten Ablesestunden zu untersuchen, ob vielleicht Ebermayer's zuerst ausgesprochene Vermuthung zutrifft, ob also am Ende schon durch die verhältnißmäßig kurze Reihe von fünf Jahren angestellte Aufzeichnungen genügen können, um die wahren klimatischen Abweichungen des Waldes vom Freiland (d. h. einer unbewaldeten Fläche) zu ermitteln.

¹ Vergl. Ebermayer, Geschichtl. Entwicklung der forstl.-meteorologischen Stationen und ihre zukünftigen Aufgaben, bei Ganghofer, „Das forstl. Versuchswesen“. II. Bd., I. Heft, 1882, S. 7.

Zu diesem Zwecke wurden im Folgenden sechs Stationen, auf welchen theilweise schon seit dem 1. October 1874 (Hollerat) unausgesetzt nach der vom Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten erlassenen Instruction forstlich-meteorologische Beobachtungen vorgenommen werden, in Behandlung gezogen, und zwar drei preussische: Frizen in Ostpreußen, Hadersleben in Schleswig und Hollerat in der Rheinprovinz, sowie drei reichsländische: Hagenau und Mellerei im Unterelsaß, Neumat in Lothringen. Ueber deren örtliche Verhältnisse, insbesondere über Alter und Baumart des die jeweilige Waldstation bergenden Holzbestandes, nach welch' letztgenanntem Momente die Beobachtungsposten geordnet wurden, und über den Charakter der Feldstation gibt nachstehende Tabelle Aufschluß, zu deren besserem Verständniß etliche Erläuterungen am Platze sein dürften.

Die oben gestellte Frage soll hier nur hinsichtlich des Einflusses des Waldes auf die Lufttemperatur einer Entscheidung entgegengeführt werden. Letztere wird sich dabei der Kürze halber zweckmäßig auf die Jahresmittel der auf der Feldstation einer- und der Waldstation andererseits erhobenen Luftwärme gründen, und zwar dürfte es genügen, die Differenzen zwischen beiden in's Auge zu fassen. Es handelt sich ja bei den zu forstlichen Zwecken angestellten meteorologischen Untersuchungen vor allem um Feststellung der durch die Einwirkung des Waldes hervorgerufenen Modificationen der allgemeinen Temperaturverhältnisse, was nur möglich ist, indem man in erster Linie die Abweichungen der Waldluft von der Freilandtemperatur, den Unterschied zwischen der Luftwärme auf freier Flur und im Walde, zu constatiren trachtet, wobei jene auf unbedecktem Ackerfeld, einer freiliegenden Wiese oder Nebung ermittelt werden kann.

Ich habe mich dabei auf die Discussion der Frage beschränkt, wie sich die Tagestemperatur, d. h. die Wärme der uns umgebenden Luftschichten in der Zeit von morgens bis abends, solange die Sonne scheint, infolge des Einflusses der Waldbestockung im Gegensaße zum Freilandklima ändert. Dementsprechend wurden für die genannten Beobachtungsposten (und außerdem auch für die württembergische Station St. Johann, für welche bis jetzt fünfjährige Beobachtungsergebnisse vorliegen) aus Müttlich's Jahresberichten die Temperaturunterschiede zwischen den Monatmitteln der morgens (mg), zur Zeit des täglichen Maximums (ma) und nachmittags (nm) notirten Thermometerstände (mit Ausschluß der Beobachtung am Minimumthermometer)¹ entnommen und aus ihnen als arithmetisches Mittel der Morgen-, Maximum- und Abenddifferenz die Unterschiede zwischen den Jahresmitteln der Tagestemperatur der Luft im Freien und im Walde von sämmtlichen Jahrgängen berechnet. Diesen Berech-

¹ Bei Tag äußert sich der Einfluß des Waldes auf die Temperatur, wie die Thermometerstände im Freien und im Walde nachweisen, in Abkühlung, nachts, wie das Minimumthermometer erkennen läßt, in Erwärmung der Luftschichten (richtiger ausgedrückt: in Ermäßigung der Wärmeausstrahlung infolge der Beobachtung der Waldbäume). Weil also die beiden specifischen, in entgegengesetzter Richtung sich geltend machenden Wirkungen der Bewaldung in Bezug auf Modification der Luftwärme bei Bildung der Gesamttemperatur — aus $\frac{1}{4}$ (mi, mg, ma, nm) — sich gegenseitig verwickeln, so muß man, meines Erachtens,

soll der Einfluß des geschlossenen Hochwaldes auf die Lufttemperatur zu anschaulicher Darstellung gelangen, die Einwirkung zu verschiedenen Tagesstunden (mg, ma, nm) trennen vom Einflusse des Waldes auf die Nachttemperatur (mi) — vergl. Juliheft des laufenden Jahrg. dieser Zeitschr., S. 318. Auch anderwärts ist schon als „mittlere Tagestemperatur“ das arithmetische Mittel aus drei täglichen Beobachtungsterminen ohne weitere Correction genommen worden, so durch Löpfer aus $\frac{1}{3}$ (6 h a. m., 2 h und 10 p. m.) für das Klima von Sondershausen (vergl. Meteorolog. Zeitschrift, 1884, März-Aprilheft S. 166).

nungen wurde übrigens nicht das Kalenderjahr, sondern im Anschlusse an Ebermayer's, bei Verarbeitung der im Jahre 1868/69 auf sechs bairischen Stationen erhobenen Beobachtungsresultate eingeschlagene Methode die Periode 1. März bis ultimo Februar zu Grunde gelegt, wie ich auch seinerzeit bei Untersuchung der St. Johanner Ableungsdaten verfahren war. So kann man nämlich bei Bildung der Temperaturmittel für die verschiedenen Jahreszeiten zur Darstellung der Winterverhältnisse die bei Verarbeitung der meteorologischen Beobachtungen innerhalb eines Kalenderjahres unvermeidliche Zusammenfassung der Januar- und Februarergebnisse mit denen des durch $\frac{3}{4}$ jährigen Zeitraum von jenen getrennten Monates December desselben Jahrganges in wünschenswerther Weise umgehen.¹

Bei Durchführung der begreiflicherweise zeitraubenden Berechnungen und Fertigung der nothwendigen Zusammenstellungen² der in Müttrich's Jahresberichten neuerdings³ nur noch für die Monatmittel der Maximum- und Minimumtemperaturen berechneten Wärmeunterschiede zwischen Wald- und Feldluft haben mich etliche meiner Herren Zuhörer an der Universität Tübingen in wirksamster Weise unterstützt. Es gereicht mir daher zur angenehmen Pflicht, den Herren Studierenden der Forstwissenschaft: Hans Binder aus Altenstadt, Friedr. Bühler aus Gältlingen, Frobin Ebe aus Bismannshausen, Otto Ernst aus Straßburg, Max Rau aus Ehingen und Karl Rommel aus Obereßlingen an dieser Stelle für ihre Bemühungen aufrichtigsten Dank zu sagen.

Die genannten Arbeiten wurden zwar in erster Linie mit der Absicht ausgeführt, sich Gewißheit darüber zu verschaffen, ob die hinsichtlich der Beziehungen zwischen der Luftwärme im Innern eines 50jährigen Fichtenbestandes, das ringsum von einem ausgedehnten Buchenstangenholz umgeben ist, und der auf dem St. Johanner Geflüßfelde ermittelten Freilandtemperatur nachgewiesenen Thatsachen allgemeine Gültigkeit besitzen, ob sie also auch anderwärts vielleicht gesetzmäßig wiederkehren.⁴ Ehe ich jedoch die Resultate dieser umständlichen Untersuchung veröffentlichte, glaube ich gewissermaßen als Vorfrage das in der Ueberschrift gegenwärtigen Artikels genannte Thema behandeln zu sollen.

Unterschiede zwischen der Tagestemperatur der Luft im Freien und im Walde.

(Nachstehende Tabelle zeigt an, um wie viel Grade nach Celsius die Jahresmittel der Waldluft in Kopfhöhe — $1\frac{1}{2}$ Meter vom Erdboden — geringer sind als diejenigen der Lufttemperatur auf freiem Felde.)

¹ Vergl. meine Schrift „Der Einfluß des Waldes auf die Luft- und Bodenwärme“ 1885, S. 4 (künftig der Kürze halber mit „Einfl.“ bezeichnet).

² Wer sich die Mühe der Ausrechnung nehmen will, wird sich von der Richtigkeit der in nachstehender Tabelle enthaltenen Angaben an der Hand der in Müttrich's Jahresberichten niedergelegten Aufzeichnungen überzeugen.

³ Erstmals in dem Jahresberichte pro 1881 ist die frühere Tafel VIII, welche die Unterschiede zwischen den Monatmitteln der morgens und nachmittags beobachteten Lufttemperatur im Freien und der Lufttemperatur im Walde in Kopfhöhe und in der Baumkrone und der aus ihnen berechneten Mitteln enthielt, fortgelassen worden.

⁴ Dasselbst geben nämlich die Wärmeunterschiede der während der drei Wintermonate (December, Januar, Februar) im Fichtenwald und Ackerfeld erhobenen Maximumtemperaturen ziffermäßig genau die Einwirkung des Waldes auf die Tagestemperaturen der Luft während der jährlichen Periode im ganzen wieder (wenn man unter jener das Mittel der Morgen-, Maximum- und Abendablesung versteht). Außerdem lassen die dortigen täglichen Wärmevergänge in der Atmosphäre die Uebersichtigkeit der Nachmittagsbeobachtung vermuthen (vergl. Einfl. S. 21 und 43, sowie Forstwiss. Centralblatt 1886, 4. Heft, S. 257).

				N a m e n d e r								Durchschnitt sämmtlicher 6 Stationen, für welche 8- u. 9jähr. Beobach- tungs- reihen vor- liegen (also excl. St. Johann)	
				Buchen-		Föhren-		Fichten-					
				D o p p e l s t a t i o n e n									
				Sobern- stein	Kreuz- berg	Meller- thal	Sogen- an	Prin- zen- berg	Polter- berg	St. Johann			
Nähere Bezeichnung ihrer Lage (Reg.-Bez., Kreis u. f. w.)				Schles- wig	Saar- gemiünd	Schlett- stadt	Sogen- an	Schnee- berg	Waden	Urad			
Meereshöhe in Meter				34	340	930	145	30	612	760			
Dort- lichkeit der	Wald-	Station	...jähr. Be- stand	70	50	70	60	50	50	50			
	Frei-		Culturart	Acker- land	Wiese	Acker- land	Ackerland						
Entfernung zwischen beiden Sta- tionen in Kilometer				0.2	0.5	2.8	1.9	0.2	0.2	0.7			
Die Beobachtungs- resultate umfassen			wieviel	8	8	9	8	8	9	5			
			Jahr- gänge welche	1876/84	1876/84	1875/84	1876/84	1876/84	1875/84	1880/85			
Arithmetisches Mittel	von je 5 Beob- achtungsjahren			I bis V	0.6	0.8	1.4	1.2	1.0	1.0	1.5	1.0	
				II bis VI	0.6	0.9	1.4	1.4	1.0	1.1	—	1.1	
				III bis VII	0.5	1.0	1.5	1.3	1.0	1.1	—	1.1	
				IV bis VIII	0.5	1.0	1.5	1.3	0.9	1.1	—	1.0	
				V bis IX	—	—	1.5	—	—	1.2	—	—	
	im ganzen				0.5	0.9	1.4	1.3	0.9	1.1	—	1.0	
Maximum	Betrag				0.7	1.1	1.6	1.5	1.0	1.2	1.6	1.2	
	Zeit des Eintrittes				1877/79	1879/81 und 1883/84	1878/80 und 1882/84	1881/82	1878/81	1879/83 und 1883/84	1881/82	—	
Minimum	Betrag				0.4	0.5	1.0	0.9	0.9	0.9	1.3	0.8	
	Zeit des Eintrittes				1881/84	1876/77	1876/77	1876/77	1876/78 und 1881/84	1876/77	1882/83	—	
Differenz zwischen Maximum und Minimum					0.3	0.6	0.6	0.6	0.1	0.3	0.3	0.4	

Obige Tabelle läßt vor Allem deutlich die von mir früher schon sowohl bezüglich der Luft- als der Bodentemperatur zu St. Johann nachgewiesene,¹ verhältnismäßige Constanz der Wärmeunterschiede zwischen Feld und Wald innerhalb mehrerer Jahrgänge erkennen.

Würden auf den zur Vergleichung herangezogenen Buchenstationen die Beobachtungen nur auf die Dauer von fünf Jahren ausgedehnt worden sein, so wäre man für Hadersleben statt zu einer Temperaturdifferenz von 0.5° zu einer solchen von 0.6° gelangt.

Hätte man in Neumat nach dem fünften Beobachtungsjahre abgebrochen, so würde man, wie ersichtlich, einen Wärmeunterschied von 0.8 ermittelt haben, während dieser im wahren Mittel sich auf 0.9 bezieht und sich auf 1.0° stellt, wenn man vom drittem Observationsjahr ab fünf Jahresperioden herausgreifen wollte. Die ziffermäßige Größe der Abweichung von der Feldtemperatur, welche die Waldbluth (als Mittel der mg-, ma- und nm-Temperatur) eben infolge des Einflusses der Waldbestockung im Durchschnitte von je fünf Jahrgängen erleidet, übersteigt also das einemal das eigentliche Durchschnittsmittel um 0.1° , das anderemal bleibt sie um denselben Betrag hinter diesem zurück.

Die gleiche Wahrnehmung läßt sich für die Föhrenstation Hagenau und den Fichtenort Hollerat machen.

Zu Melkerei und Fizen findet sogar wie in Hadersleben nur Eine Abweichung nach der positiven Seite statt.

Innerhalb der fünfjährigen Perioden schwankt die Differenz zwischen den Jahresmitteln der Tagestemperatur im Freien und im Walde von Jahr zu Jahr wie selbstverständlich zwischen etwas weiteren Grenzen.

Dieselbe betrug während fünfjähriger Versuchszeit zu St. Johann (1880/85), wie die Tabelle zeigt, im zweiten Beobachtungsjahr 1.6 , im dritten 1.3° , im Mittel und in den beiden letzten Jahrgängen 1883/85 je 1.5° .

Doch erreichen auch die Unterschiede zwischen den Maximis und Minimis auf den übrigen Stationen mit längerer Beobachtungsreihe keine hohen Beträge.

Sie beziellern sich für die

zwei Fichtenstationen durchschnittlich auf 0.2 Grad

drei Buchen " " " " 0.5 "

eine Föhrenstation " " " " 0.6 "

und belaufen sich im großen Durchschnitte für sämtliche Stationen, die acht- oder neunjährige Versuchsreihen aufweisen (also excl. St. Johann), nur auf 0.4 , d. h. knapp einen halben Grad.

Vergleicht man dagegen die arithmetischen Mittel der Rubrik „im ganzen“ mit den Durchschnittswerthen von je fünf einzelnen, aber aufeinanderfolgenden Beobachtungsjahren (I bis V, II bis VI u. s. w.), so bestätigt sich die eingangs erwähnte, erstmals von Ebermayer ausgesprochene Vermuthung in überzeugender Weise. Deutlich lassen die entsprechenden Einträge erkennen, daß der Einfluß des Waldes auf die Lufttemperatur für irgend einen Standort offenbar durch fünfjährige Beobachtungen mit hinreichender Genauigkeit festgestellt werden kann. Eine mehrjährige Fortsetzung derselben ist allem Anschein nach in der That nicht im Stande, wesentlich neue Ergebnisse zu liefern.

Demnach sprechen die in obiger Tabelle niedergelegten Wärmeunterschiede zwischen der Wald- und Feldluft, welche im Verlaufe der Jahre verhältnismäßig so constant bleiben, deutlich gegen Fortführung allein zu forstlichen Zwecken dienender Beobachtungen an einer und derselben Verticillität durch einen längeren Zeitraum als etwa fünf Jahre, auch wenn ab und zu anormale Witterungsverhältnisse in einzelnen Jahrgängen (wie z. B. anno 1879/80) vorliegen sollten.²

¹ Bgl. Einfl. S. 45. u. 76.

² Bgl. Einfl. S. 45.

Außer der Bekräftigung, welche diese Behauptung in den bisherigen Ausführungen bereits findet, erblicke ich einen weiteren Beweis für deren Richtigkeit in folgender Betrachtung. Der Monat März 1883 ist in ganz Deutschland besonders kalt gewesen. In St. Johann war der Erdboden im Freien wie im Walde an seiner Oberfläche sogar gefroren. In seiner ganzen Ausdehnung (d. h. soweit unsere Temperaturmessungen sich eben erstrecken, die mittelfst sechs in den Boden versenkter, bis zur Tiefe von 1·2 m reichender Thermometer vor sich gehen) betrug die mittlere Monatsstemperatur des Bodens auf der Feldstation 0·9, auf der Waldstation 0·8°. Dagegen bezifferte sich jene im März 1884, wo der Erdboden nicht gefroren war, auf 3·8, diese auf 3·6°. ¹ Trotzdem sonach die absoluten Temperaturbeträge in einem Falle viermal so groß ausgefallen sind als im anderen, stellten sich doch die Wärmeunterschiede zwischen Feld- und Waldboden nicht erheblich anders dar. Dort war dieser um 0·1, hier um 0·2° kälter als das nackte Ackerland.

Hieraus folgt, daß die absoluten Mittelwerthe nur wenige Jahre umfassender Beobachtungsreihen in Folge der Unregelmäßigkeit eines einzelnen Jahrganges im Freien sowohl als im Walde natürlich sehr wesentlich von solchen Wärmemitteln abweichen werden, welche aus vieljährigen Beobachtungen abgeleitet wurden und das Ziel der Bestrebungen der allgemeinen Meteorologie sind. Aber man erkennt aus obigem Beispiele, daß abnorme Witterung die Wärmeverhältnisse in Wald und Feld in gleichem Sinne beeinflusst, so daß von derselben a priori nicht anzunehmen ist, sie wäre im Stande das gegenseitige Verhalten der Feld- und Waldblandschaft in klimatischer Beziehung nach seinen wesentlichen Punkten zu verrücken. Ich glaube mich deshalb zu Aufstellung der Behauptung berechtigt, alle derartigen Factoren, zu denen unbedingt auch der Luftdruck und die Bewölkung zu rechnen sind, können ruhig bei Seite gelassen werden, wenn es sich darum handelt, den specifischen Unterschied zwischen der Feld- und Waldtemperatur zu ermitteln, soweit letzterer durch die Waldbestockung allein bedingt ist. (Vergl. Einfl. S. 30.)

Nach dem Ergebnisse obiger Untersuchung erscheint eine Beobachtungszeit von fünf Jahren zur Feststellung von Gesetzen für die Einwirkung des Waldes auf die Temperatur mit einer für praktische Zwecke genügenden Genauigkeit vollkommen ausreichend. Man hat also nicht nöthig, forstlich-meteorologische Beobachtungen an einer und derselben Vertikalität erst nach etwa zehn Jahren abzuschließen. Es bietet sich uns nach dem Gesagten somit, worauf ich früher schon aufmerksam gemacht habe, ² die Möglichkeit, in kürzerer Zeit und damit auch mit geringerem Aufwand an Arbeitskräften und Material zahlreichere Waldorte als bisher auf ihre eigenthümlichen Beziehungen zum Klima zu untersuchen und der großen Menge anderweitiger, noch ungelöster Fragen über die Bedeutung des Waldes im Haushalte der Natur und des Menschen näher zu treten.

Die Angaben der seither discutirten Uebersicht über die Jahresunterschiede zwischen der Tagestemperatur der Luft im Freien und im Walde setzen uns in den Stand, außer den soeben gezogenen Schlüssen noch andere Wahrnehmungen zu machen.

Wir ordnen zu diesem Behufe die auf $\frac{1}{2}$ Grad abgerundeten Temperaturdifferenzen, die angeben, wie groß die Abkühlung ist, welche die Luft in Kopfhöhe — die Temperatur des eigentlichen Waldbinnern — in Folge des Einflusses der Waldbestockung über die Dauer einer Jahresperiode erleidet, nach der Entfernung zwischen der Feld- und Waldstation. Alsdann ergibt sich folgendes Resultat:

¹ Bgl. Einfl. S. 97.

² Bgl. Einfl. S. 44, u. Forstwissensch. Centralblatt a. a. D.

Mittlere Entfernung zwischen Feld- und Waldstation
in Kilometer:

	$\frac{1}{5}$ $\frac{1}{2}^0$	$\frac{1}{2}$ 1^0	2—3 $1\frac{1}{2}^0$
Buchen- u. Föhrenstationen	(Hadersleben)	(Neumatt)	(Mellerei u. Hagenau)
Fichtenstationen	1^0	$1\frac{1}{2}^0$	
	(Frizen u. Hollerat)	(St. Johann)	

Obige Zusammenstellung besagt, daß die auf sieben forstlich-meteorologischen Stationen Deutschlands ermittelten Temperaturunterschiede zwischen der Luftwärme im Freien und im Wald um so höhere Beträge erreichen, je weiter die Wald- von der Feldstation entfernt ist. Anders ausgedrückt: jene Differenzen fallen um so geringer aus, je näher die beiden Beobachtungsorte aneinander gerückt sind. Wie ich bereits bezüglich der Bodenwärme constatirt habe (vergl. Forstwiss. Centralblatt 1886, S. 515), bestätigt sich also hinsichtlich der Feld- und Wald- lufttemperatur die von Jul. Widlik schon vor sechs Jahren nachgewiesene¹ Thatsache, daß die Wärmeunterschiede zwischen Wald und Feld in einem Abhängigkeitsverhältnisse zu der Entfernung der beiden Beobachtungs- stationen stehen und sich parallel mit dieser gesetzmäßig abstufen.

Daß ein solches Ergebnis nicht überraschen darf, liegt auf der Hand. In je größerer Nähe vom Walde rande die Feldstation postirt ist, umso mehr wird ja begreiflicher Weise die betreffende Vertlichkeit und ihre Umgebung durch den unmittel- bar benachbarten Wald beeinflusst werden. Je weiter man aber die Freistation vom Walde saume weg in das offene Land hinaus rückt, desto größer muß sich natur- gemäß der Contrast zwischen Feld- und Waldklima herausstellen.²

Die gemachten Angaben lassen ferner erkennen, daß der Einfluß der Fichten- wälder einerseits und der Föhren- und Laubwälder andererseits, soweit jener die Modification der Lufttemperatur betrifft, nicht gleich hoch stehen. Die Abkühlung, welche die Waldluft erleidet, geht in Fichtenbeständen in stärkerem Maße vor sich, als in Buchen- oder Föhrenorten.

Diese Thatsache läßt sich in etwas anderer Fassung wiedergeben, indem man sagt:

Die Waldluft in Buchen- und Föhrenforsten ist jahraus jahr- ein durchschnittlich etwa um einen halben Grad wärmer als in Fichtenbeständen, welche Größe dem Wärmeüberschusse gleichkommt, um welchen mindestens die mittlere Tagestemperatur nach J. Hann's Untersuchungen mit seltenen Ausnahmen das ganze Jahr hindurch in der Stadt höher ist, als in deren Umgebung auf dem Lande.³

Hinsichtlich der auf den ersten Blick befremdlichen Erscheinung, daß in dem 60jährigen Föhrenstangenholz von Hagenau die Luft nur um eine Kleinigkeit kälter ist als in dem 50jährigen Fichtengefänge zu Hollerat, trotzdem dort die Entfernung zwischen Frei- und Waldstation beinahe 2 km, also das zehnfache der Distanz hier (200 m) beträgt, kann ich mich auf folgende Erklärung be- schränken.

Bekanntlich rührt die Wärme der über der Erdoberfläche ruhenden Luft weniger von den directen Sonnenstrahlen her, als von den auf den Boden ge- langten, durch die Erdoberfläche zurückgeworfenen Wärmestrahlen, welche im Vergleiche zu jenen als dunkle bezeichnet werden (Einfl. S. 1). Innerhalb eines geschlossenen Holzbestandes wird also der Waldboden und die über ihm ruhende Luftsäule sich umso weniger intensiv erwärmen, je dichter das Kronendach, d. h. je stärker der Schlußgrad des betreffenden Waldes, in je bescheidenerer Menge sonach die

¹ Vgl. den Jahrgang 1877 dieser Zeitschrift, Aug.-Sept.-Heft S. 412.

² Vgl. diese Zeitschrift a. a. O. S. 332.

³ Vgl. „Der Naturforscher“ 1886, Nr. 7, S. 82.

Sonnenstrahlen durch jenes hindurchdringen und zum Erdboden gelangen. Leicht begreifen wir daher, warum die Waldbluft in Kopfhöhe innerhalb eines Fichtenbestandes eine stärkere Temperaturerniedrigung erfährt als im Buchenwalde. Sobald letzterer im Herbst sein Laub verloren hat, kann er den Sonnenstrahlen das Eindringen durch sein entblättertes Kronendach nicht in gleich hohem Maße mehr verwehren, wie der sommers und winters mit gleicher Dichte des fejnigen fungirende Fichtenort. (Vgl. Einfl. S. 37.) Dieses Verhältniß muß so lange fortbauern, bis der Buchenbestand sich im Frühlinge wieder von Neuem belaubt hat. Die Thatsache aber, daß ein Föhrenbestand hinsichtlich seiner thermischen, in Abkühlung der von ihm umschlossenen Luftschichten bestehenden Thätigkeit sich nicht dem Fichtenwalde anschließt, sondern dieselben Erscheinungen aufweist, wie Buchenwälder, könnte im ersten Augenblicke befremden. Etwaige Bedenken schwinden jedoch, wenn man sich den weniger dichten Bestandesfuß vergegenwärtigt, den im allgemeinen Föhrenhölzer in Folge der größeren Lichtbedürftigkeit dieser Holzart im Gegensatz zu Fichtenbeständen besitzen. Durch das Dach eines Föhrenortes werden also jedenfalls mehr Sonnenstrahlen eindringen und zur Erwärmung der Bodenoberfläche und der unmittelbar darüber gelagerten Luftschichten beitragen, als durch dasjenige eines Fichtenwaldes. Dadurch nähert sich der Einfluß des Föhrenbestandes hinsichtlich der Einwirkung auf die Lufttemperatur dem vorhin besprochenen thermischen Verhalten des Laubwaldes.

Daß nicht etwa einer Beeinflussung seitens der Meereshöhe die Verschiedenheit der erläuterten Temperaturdifferenzen zugeschrieben werden kann, dürfte aus folgender Betrachtung erhellen:

Auf den beiden preussischen Fichtenstationen Frizen und Hollerat läßt sich, wie aus unserer Tabelle ersichtlich, ein jährlicher Unterschied von 0.9 und 1.1 Grad zwischen der Feld- und Waldbluft wahrnehmen. Die beiden Temperaturbeträge weichen nur unerheblich von einander ab, trotzdem jener Beobachtungsposten nur 30, dieser 612 Meter über dem Meere, also mehr denn 20mal so hoch liegt, als jener. Die Meereshöhe gehört jedoch offenbar zu denjenigen Factoren, welche, wie geographische Lage, Bewölkung, Luftdruck u. s. w., sich in Feld und Wald gewissermaßen in gleichem Sinne geltend machen werden, somit den relativen Unterschied zwischen Frei- und Waldstation, den Gegensatz zwischen Wald und freier Flur in klimatischer Beziehung nach seinen wesentlichen Punkten nicht zu verrücken im Stande sein können, soweit nämlich eben die Abweichungen des Waldklimas bei sonst gleicher Breite, Länge, Meereshöhe, Exposition u. s. w. lediglich durch die Waldbestockung veranlaßt sind. Der Grund für die Uebereinstimmung in den Temperaturunterschieden kann demnach nur in dem Umstande gefunden werden, daß beidemal die Freistation gleich weit von der Waldstation entfernt ist (200 m.).

Das Gesamtergebnis meiner bisherigen Erörterungen fasse ich in Folgendem zusammen.

1. Fünfjährige Versuchsdauer genügt bei rein zu forstlichen Zwecken anzustellenden meteorologischen Beobachtungen vollkommen zur Feststellung von Gesetzen für die Einwirkung des Waldes auf die Temperatur.

2. Die Erniedrigung, welche die Temperatur des eigentlichen Waldbinnern eines geschlossenen Hochwaldes erfährt, geht in Fichtenbeständen in stärkerem Maße vor sich als in Buchen- oder Föhrenorten.

3. Das schon von Jul. Micklitz an der Hand der bis jetzt publicirten bairischen Ablesungsdaten nachgewiesene Abhängigkeitsverhältniß, in welchem die Temperaturdifferenzen zwischen Feld- und Waldbluft zu der Entfernung zwischen den beiden Beobachtungsstationen stehen, gilt allgemein. Mit abnehmender Distanz stufen sich die zu constatirenden Wärmeunterschiede zwischen Frei- und Waldstation regelmäßig ab.

4. Will man daher den specifischen Unterschied zwischen Wald und freier Flur an verschiedenen Verticilitäten kennen lernen und denselben auch je nach dem Charakter der im einzelnen Falle bestandbildend auftretenden Holzart auf vergleichbarer Grundlage in unantastbarer Weise erforschen, so ist dies nur möglich, wenn Zahlen zur Vergleichung herangezogen werden, welche an gleich weit von einander entfernten Punkten im Freien und im Walde erhoben worden sind.

Schließlich kann ich nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen, daß, wer meine unter Ziffer 1 entwickelte Schlussfolgerung billigen will, sich allerdings dazu verstehen muß, den Zweck der forstlich-meteorologischen Stationen nicht so weit zu fassen, wie es Bernhardt gethan hat. Er hat seinerzeit seine Ueberszeugung dahin ausgesprochen, es handle sich auch bei Errichtung waldklimatologischer Untersuchungsstellen um die Einführung neuer Glieder in das allgemeine meteorologische Beobachtungssystem, eine Ansicht, welche nach meiner Meinung zum mindesten nicht über jeglichen Zweifel erhaben sein dürfte.

Man könnte vielleicht Bedenken erheben gegen die Art und Weise, wie ich vorgegangen bin, um die Frage nach der nothwendigen Dauer forstlich-meteorologischer Beobachtungen zu beantworten, insofern ich nur die Jahresmittel der Luftwärme im Freien und im Walde zur Untersuchung herangezogen habe. Offenbar ist ja die durch den Einfluß des Waldes modificirte Vertheilung der Wärme über das ganze Jahr das bedeutungsvollste Moment, welches bei einem vollständigen Bilde der Einwirkung der Waldbestockung auf die Temperatur nicht fehlen darf. Daher habe ich auch die auf den in Rede stehenden, schon seit geraumer Zeit arbeitenden sechs Stationen ermittelten Temperaturunterschiede zwischen der Feld- und Waldluft innerhalb der vier Jahreszeiten für je fünf aufeinander folgende Beobachtungsjahre festgestellt. Dabei gelangte ich zu dem Resultate, von dessen Richtigkeit sich jeder überzeugen kann, der sich der Mühe unterzieht, die Berechnung unter Zugrundelegung der Mättrich'schen Zahlen durchzuführen, daß die höchste Differenz zwischen der größten und kleinsten Abweichung der Waldluft von der Freilandtemperatur im Mittel eines Jahrzehntes im Frühjahr (März, April, Mai) nur 0.3 Grad (Neumat, Hollerat) beträgt, im Sommer (Juni, Juli, August) 0.4 Grad (Neumat), Herbst (September, October, November) wieder 0.3 Grad (Hagenau) und im Winter (December mit Januar und Februar des nächstfolgenden Jahres) 0.2 Grad (Mellerei), Temperaturgrößen, welche man keinesfalls belangreich wird nennen können.

Das Maximum dieser Differenzen liegt begreiflicherweise beim Sommer, in welcher Jahreszeit sich der abkühlende Einfluß des Waldes immer am stärksten geltend macht (Einfl. S. 9), und will im Vergleich zu den $1\frac{1}{2}$ bis 2 Grad, um welche der Wald im Sommer auf allen Stationen durchweg kälter ist als das freie Ackerfeld, nicht viel besagen. Das Minimum fällt, wie zu erwarten stand, in den Winter, wo die sehr mäßige, beinahe indifferente Erniedrigung der Lufttemperatur infolge des Einflusses der Waldbestockung stets nur einen Bruchtheil der als Wohlthat empfundenen Abkühlung im Sommer ausmacht (Einfl. S. 36).

Endlich darf ich vielleicht noch daran erinnern, daß die dreijährigen St. Johanner Temperaturdifferenzen zwischen Wald und Feld, welche sich auf zweimal tägliche, morgens und nachmittags angestellte Beobachtungen gründen, sich von den für das Jahr 1883/84 berechneten Werthen merkwürdigerweise nur je für Frühling und Winter um Eine Decimale unterscheiden (Einfl. S. 34).

¹ Vgl. Dandermann's Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1874, S. 142.

Einige Worte über das Verhalten der Bodendecke zur natürlichen Besamung mit Rücksicht auf das Obergelbirge.

Von Forstmeister Friedrich Baudisch in Groß-Biskernitz bei Olmütz.

Eine der Hauptbedingungen für das Gelingen der natürlichen Ansamung bildet, wie bekannt, die Empfänglichkeit des Waldbodens, und möge es uns nun im Nachstehenden gestattet sein, das Verhalten der Bodendecke in dieser Beziehung mit einigen Worten zu erörtern, wobei wir als näher zu beleuchtendes Object das Obergelbirge in das Auge fassen wollen.

Es ist bekannt, daß die den Waldboden überlagernde Decke in zwei Kategorien, und zwar in die todte und lebende Bodendecke eingetheilt wird. Während die todte Bodendecke oder die eigentliche Streuschichte aus den abgefallenen Blättern, Nadeln, Blüten, Fruchthüllen u. s. w. zusammengesetzt erscheint, wird die lebende Bodendecke aus der auf dem Waldboden vegetirenden Flora gebildet.

Wir wollen zunächst den Einfluß, welchen die todte Bodendecke auf das Gelingen der natürlichen Verjüngung ausübt, etwas näher in Erwägung ziehen und dann unsere Aufmerksamkeit in gleicher Absicht dem lebenden Theile der Bodendecke zuwenden.

Nachdem die natürliche Verjüngung im Obergelbirge in reinen Tannenbeständen, dann aber auch in Mischbeständen von Tanne und Buche in Anwendung gebracht wird, so hätten wir sowohl das Verhalten der Nadel- als Laubstreu in der erwähnten Richtung zu erörtern.

Zunächst erstere, die Nadelstreu, betreffend, glauben wir die Behauptung aufstellen zu können, daß selbe der Besamung gegenüber kein ungünstiges Verhalten äußert, denn wenn diese Streu auch in größerer Menge den Boden bedeckt, so pflegt sie doch denselben niemals in dem Maße zu verschließen, daß es den Holzpflänzchen unmöglich wäre aufzulaufen und sich weiter zu entwickeln. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung dürfte auch in dem Momente gelegen sein, daß sich in reinen Tannenbeständen oder in größeren reinen Partien dieser Holzart, welche zwischen Buchen gruppiert sind, in erheblicher Menge Moose einfinden, die den Boden mit ihren grünen Polstern bedecken.

Wenn es nun aber schon dem zarten Moospflänzchen möglich wird, sich durch die Streudecke hindurch zu arbeiten und zur Entwicklung zu gelangen, so ist dies gewiß um so leichter bei dem Tannen- oder Buchensämling der Fall.

Anders verhält sich jedoch in dieser Beziehung eine starke Buchenlaubdecke, weil selbe den Boden so vollständig verschließt, daß hierdurch die Besamung, insonderheit aber jene durch die Tanne, sehr erschwert, ja mitunter unmöglich gemacht wird.

Wir werden aus diesem Grunde in solchen Bestandespartien, welche mit einer starken Buchenlaubdecke ausgestattet sind, auch nirgends eine Moosdecke finden, da die schwächlichen Moospflänzchen nicht im Stande sind, die Buchenlaubschichte zu durchdringen.

Setzt eine mächtige Buchenlaubschichte schon der Besamung durch die Buche Schwierigkeiten entgegen, indem der Wurzelkeim entweder bei vorherrschender Trockenheit verdorrt, oder bei überwiegender Feuchtigkeit vermodert, ehe er in den Boden zu dringen vermag, und indem weiters selbst die auflaufenden Buchenpflänzchen unter dieser den Boden absperrenden Laubschichte zugrunde gehen, so ist dies aber in noch bedeutend höherem Maße in Bezug auf die Tanne der Fall, so daß man in Vertikalketten, wo die Buchenlaubdecke nicht entsprechend vermindert werden kann, wohl kaum Aussicht auf einen günstigen Erfolg der natürlichen Nachzucht von Tanne zu hegen berechtigt sein dürfte.

Obgleich man diese Erfahrung allenthalben zu machen in der Lage ist, so tritt sie doch insbesondere auch im Obergelbirge in eclatanter Weise hervor, indem es bei der Steilheit der Lehnen und der Schwierigkeit der Ausbringung des

Buchenlaubes, auch weiters bei dem Umstande, daß die Bevölkerung der Haastreu den Vorzug vor der Laubstreu einräumt, nicht immer möglich wird, die Buchenlaubdecke in genügender Weise zu entfernen.

Wie leicht die Tannensamlinge unter dem Buchenlaube verkümmern, vermag man übrigens auch sehr leicht in allen jenen mehr oder weniger reinen Buchenpartien wahrzunehmen, die behufs Einbringung von Tanne mit Samen letzterer Holzart durch Pflässaat unterbaut werden, denn wenn die Pflänzchen auch noch so gut aufgelaufen sind, so ist dennoch kein entsprechendes Resultat anzuhoffen, wenn die Plätze nicht wiederholt vom Buchenlaube, das sich sehr gerne auf diesen Bodenvertiefungen abzulagern pflegt, gereinigt werden, weil sonst die Tannensamlinge der Vermoderung unterliegen. So unerreicht einerseits die Buche in Bezug auf Bodenkrafterhaltung und Verbesserung daselbst, ein so vorzügliches Element sie für die Erziehung anderer edler Laubhölzer, wie z. B. der Eiche, abgibt, so außerordentlich vortheilhaft sie auf die Ausformung der beigemischten Tanne einwirkt, so wenig günstig verhält sich eine zu starke Buchenlaubdecke in Hinsicht auf die natürliche Verjüngung, wenn es nicht recht möglich ist, diese Laubschicht auf ein unschädliches Maß zu vermindern.

Allerdings wird wohl durch die Bestandeslichtung, wie selbe durch den Vorbereitungs- oder gar Besamungshieb bedingt wird, auf eine raschere Zersekung der Streudecke hingewirkt, allein dieselbe geschieht häufig nicht mit erwünschter Beschleunigung, zumal bei der ziemlich dunklen Stellung, welche aus Rücksichten für die lebende Bodendecke bei diesen Hiebsformen hiergegend beobachtet werden muß, die Einwirkung des Lichtes keine genügend intensive ist, und die Buche bei ihrer sehr reichen Belaubung wieder für eine nahezu vollständige Ergänzung des sich zersekenden Theiles der Streudecke Sorge trägt.

Soll nun aber demungeachtet die Tanne unter solchen Verhältnissen erhalten, bezw. in reine Buchenbestände im Wege des Unterbaues eingebracht werden, so muß das Buchenlaub unbedingt bis zu einem gewissen Grade und wenn nicht anders durch Aufwendung von Kosten entfernt werden, wels' letzteres wohl bei dem Umstande, als sonst die Laubstreu im Gebirge mit seinen ungünstigen Boden- und klimatischen Verhältnissen ein gesuchtes Surrogat für das Stroh ist, etwas absurd klingen mag, nichtsdestoweniger aber in einzelnen Partien des Obergebirges, die zu weit von Ortschaften entfernt sind, oder wo die Streubringung vermöge der Steilheit der Lehnen, der hohen Löhne zc. eine zu ungünstige ist, am Ende dennoch gerechtfertigt sein wird.

Ob schon die Behauptung im Allgemeinen keiner weitgehenden Argumentation bedarf, daß die Beseitigung der Laubstreu auf ein entsprechendes Maß eine unabwiesbare Nothwendigkeit ist, wenn eine erfolgreiche Besamung, namentlich durch Tanne, erzielt werden soll, so glauben wir dennoch auf jene Beobachtungen als beweisgebende Momente für die Richtigkeit obiger Anschauung hinweisen zu sollen, welche wir in dieser Beziehung in hiesiger Gegend allenthalben zu machen Gelegenheit haben.

An Waldrändern, wo die Laubstreu mehr oder weniger durch den Wind hinweggeegt wird, sowie auf Windbruchslücken in Vertlichkeiten, wo mäßige Streunutzung geübt worden ist, oder auch in solchen Partien, die aus reiner Tanne, oder aus Tanne in Untermischung mit anderen Nadelhölzern bestehen, wird man allenthalben zahlreichen und mitunter, wenn der Bestand schon etwas lichter oder die durch den Wind verursachten Lücken von genügender Ausdehnung sind, sehr schönen und kräftigen Tannenausschlag wahrzunehmen im Stande sein, welche Erscheinung ihre Erklärung lediglich nur in dem Umstande findet, daß der Boden infolge der Streuentfernung die nöthige Empfänglichkeit für die Aufnahme des Samens besessen hat, und, was die Nadelholzbestände ohne Buchenbeimischung anbetrifft, daß die Nadelstreu kein Hinderniß für die Besamung darbietet.

Insbesondere aber läßt der Aufschlag, der auf Windbruchsläden von hinreichender Größe bei vorhandener Bodenempfindlichkeit erfolgt ist, in der Regel, was Frohmöglichkeit anbetrifft, des wohlthätigen Seitenschutzes halber nichts zu wünschen übrig, welche Wahrnehmung wohl auch die erste Anregung zur Föhrung der sogenannten Lädenhiebe gegeben haben mag, einer Hiebsform, die freilich wohl nur für Vertlichkeiten, wo die Winde nicht besonders schädlich aufzutreten pflegen, zu empfehlen sein dürfte.

Im Gegensatz zu diesen Beobachtungen jedoch weisen Bestände, die mit einer starken Buchenlaubsschichte versehen, selbst wenn dieselben vom Winde durchbrochen sind und häufiger infolge dessen Läden zeigen, niemals Tannenaufschlag auf, und zwar auch in dem Falle nicht, wenn diese Läden schon seit Jahren bestehen, daher genügend Zeit zur Besamung vorhanden gewesen wäre, für welche Thatsache der Grund eben darin gelegen ist, daß sich der starken, den Boden verschließenden Bodenlaubbede wegen kein Aufschlag zu bilden vermochte.

Wenn wir diesen nachtheiligen Einfluß, welchen die Buchenlaubbede auf die natürliche Besamung ausübt, hervorheben, so wollen wir damit etwa keineswegs gesagt haben, daß die Buchenstreubede nicht zu schonen wäre, sondern wir sind vielmehr von der vollsten Ueberzeugung durchdrungen, daß die sorgfältige Erhaltung dieser Decke der eminent wichtigen Rolle halber, welche ihr im Haushalte der Natur in Bezug auf den Waldboden zugewiesen ist, und welche vornehmlich in der Erhaltung der nöthigen Feuchtigkeit als einer der bedeutungsvollsten Vegetationsfactoren, in der Verlangsamung des Wasserabflusses, der Verminderung der Ausdünstung, der Vermittlung des Luftwechsels etc. zum Ausdruck kommt, eine der ersten Cardinalregeln unserer Wirthschaft bilden muß. Jedoch hätte diese sorgfältige Schonung der Streubede, welche insbesondere zur Zeit der Wuchsculmination von höchstem Werthe sein wird, weil in dieser Periode die Anforderungen, welche die Bestände an den Standort stellen, ihr Maximum erreichen, nur bis zum Beginne der natürlichen Verjüngung anzubauern, worauf dann die Beseitigung der Streubede bis auf ein der Ansamung unschädliches Maß vorzunehmen wäre.

Nach Erörterung des Verhaltens des todtten Theiles der Bodendecke zur natürlichen Verjüngung möge es uns nun gestattet sein, auf den lebenden Theil derselben, und zwar speciell auf jenen, der dem Obergebirge eigen, zu übergehen.

Die lebende Bodendecke läßt sich im Allgemeinen wieder in zwei Gruppen trennen, und zwar in die Moose und in die übrigen Repräsentanten der Waldflora.

Was die Moose anbetrifft, haben wir bereits bemerkt, daß sich dieselben in solchen Bestandespartien, die aus bloßem Nadelholze ohne Laubholzbeimischung bestehen, leicht einfinden, während im Buchenwalde die Bedingungen für deren Entstehung und Existenz vermöge der den Boden verschließenden Eigenschaft der Buchenstreu nicht vorhanden sind.

Eine geringe nicht zu mächtige Moosbede wird der Ansamung von Tanne und Buche niemals hinderlich entgegentreten, ja man wird vielmehr sehr oft gerade in einer solchen Decke den schönsten und kräftigsten Aufschlag finden, wofür die Erklärung in der Thatsache zu suchen sein dürfte, daß einestheils das Moos gleich einem Schwamme die Feuchtigkeit zurückhält, letztere daher sowohl den Keimungsproceß des Samens begünstigt, als auch der jungen Pflanze sehr zu statten kommt, und andernteils, daß ein dünnes Moospolster dem Eindringen des Wurzelkeimes in den Boden keine Schwierigkeiten bereitet.

Weniger vortheilhaft jedoch wird sich eine starke Moosbede auf die natürliche Ansamung äußern, weil bei zu bedeutender Mächtigkeit der Moospolster der Keim, ehe er in den Boden einzudringen vermag, entweder vertrocknet oder vermodert, je nachdem die Feuchtigkeitszustände das Eine oder das Andere begünstigen.

Nichtsdestoweniger aber wäre es eine ganz verfehlte Maßregel, wenn man behufs Erzielung einer entsprechenden Besamung das Moos vollständig aus den Beständen beseitigen wollte, weil dies gleichbedeutend mit der Vernichtung des Feuchtigkeitsreservoirs für den Waldboden wäre, sondern man wird sich vielmehr damit begnügen müssen, das Moos in Streifen zu entfernen und so auf eine partielle Empfänglichkeit des Bodens für die Aufnahme des Samens hinzuwirken.

Es dürfte überflüssig sein, sich des Näheren über die hervorragende Rolle zu verbreiten, welche dem unscheinbaren Moose im Leben des Waldes zugetheilt ist. So wie das bescheidene Moospflänzchen der Vegetation als Pionnier die unschätzbaren Dienste leistet, für welche Thätigkeit namentlich hiergegend die vielen Schieferbruchhalden ganz besonders geeignete Objecte darbieten, indem da das Moos zunächst das kahle Gestein bekleidet, dann aber mit unermüdlichem Eifer die Verwitterung desselben bewirkt, so weicht es seine Dienste im vollsten Maße dem emporsprossenden Bestande während seiner ganzen Lebensdauer, zur Ausformung und Heranbildung mächtiger Baumindividuen wesentlich beitragend.

Außer dem Moose hätten wir nun unsere Aufmerksamkeit noch den Unkräutern zuzuwenden, welche nebstbei an der Bildung der lebenden Bodendecke theilnehmen.

Wir wollen hierbei jedoch von den Gräsern absehen und überhaupt nur die wichtigeren Arten der Unkräuter, welche sich im Obergebirge in den Besamungsschlägen am zahlreichsten einsinden, in das Auge fassen, weil uns die Betrachtung sämtlicher vorkommender Forstunkräuter und der Gräser zu weit führen würde.

In erster Linie wäre da der gemeine Sauerlee (*Oxalis Acetosella* L.) und das empfindliche Springkraut (*Impatiens noli tangere* L.) anzuführen, welche beide Pflanzen am häufigsten im gesammten, der Grauwacken- und Thonschieferformation angehörigen Obergebirge vertreten sind, ohne jedoch der Besamung hinderlich zu werden. Insbesondere ist das empfindliche Springkraut als ein wahrer Proletarier der hiesigen Gebirgsflora zu bezeichnen, der sich allenthalben, wo nur halbwegs etwas Licht in die Bestände zu dringen vermag, ansiedelt; die kleinste Windbruchsstücke, die gesammten Besamungsschläge, alle nur einigermaßen lichten Stellen werden von ihm sofort occupirt, wobei er aber eher nützlich als schädlich wirkt. Gegen Frost seines großen Saftreichthumes wegen sehr empfindlich, verschwindet dieses einjährige Kraut bei dem geringsten ersten Frühfroste, ehe noch der Same abzufallen beginnt, vom Schauplatze seiner Thätigkeit und gewährt den Sommer über den jungen Tannenzapfchen einen wohlthätigen Schutz, ohne mit seiner lockeren Belaubung verdämmend zu wirken. Nebstbei wird es in hiesiger Gegend wohl auch als Viehfutter verwendet und gerne vom Rindvieh aufgenommen.

Außer den beiden genannten Pflanzen findet sich weiters auch der Waldmeister (*Asperula odorata* L.) ziemlich häufig in den Besamungsschlägen ein und übt ebenfalls kaum einen nachtheiligen Einfluß in Bezug auf Besamung und Verdämmung der jungen Pflänzchen aus.

In weiterer Linie wäre dann das ausdauernde Bingelkraut (*Mercurialis perennis* L.), die Goldnessel (*Galeobdolon luteum* Hds.), der purpurrothe Dienenfang (*Lamium purpureum* L.), die neunblättrige und zwiebeltragende Zahnwurz (*Dentaria enneaphyllos* und *bulbifera* L.), die vierblättrige Einbeere (*Paris quadrifolia* L.), die zweiblättrige Schattenblume (*Majanthemum bifolium* L.), das wechselblättrige Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium* L.), die gemeine Schuppenwurz (*Lathraea squamaria* L.), auf lichterem Stellen das Waldvergissmeinnicht (*Myosotis silvatica* Hfm.), das Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis* L.), die europäische Haselwurz (*Asarum europaeum* L.) u. s. w. anzuführen, welche Unkräuter zum Theile ohne nachtheilige Einwirkung auf die jungen Pflänzchen sind, zum Theile aber, wie z. B. das Bingelkraut, die Zahnwurz etc., denn doch den Boden schon stärker beschirmen und infolge dessen nicht mehr als ganz belanglos angesprochen werden können.

In letzter Richtung endlich hätten wir noch das ährentragende Christofskraut (*Actaea spicata* L.), das gemeine Schöllkraut (*Chelidonium majus* L.), das Knoblauchsraut (*Sisymbrium Alliaria* Sep.), den gemeinen Geißfuß (*Aegopodium Podagraria* L.), das gemeine Johanniskraut (*Hypericum perforatum* L.), die gemeine Braunnurz (*Scrophularia nodosa* L.), das Hainkreuzkraut (*Senecio nemorensis* L.), den gebräuchlichen Ehrenpreis (*Veronica officinalis* L.), den kriechenden Günsel (*Ajuga reptans* L.), den Waldziegel (*Stachys silvatica* L.), das Buschwindröschen (*Anemone nemorosa* L.), auf lichteren Stellen das schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium angustifolium* L.), von Farnkräutern den weiblichen Streifenfarn (*Asplenium filix femina* Brnh.) und den Buchentüpfelfarn (*Polypodium Phegopteris* L.), dann das Waldschaumkraut (*Cardamine silvatica* Lnk.), den Waldschachtelhalm (*Equisetum silvaticum* L.) u. dgl. m. aufzuzählen, welche meist wohl ziemlich hochwüchsig sind, demungeachtet aber dennoch, wie z. B. das Christofskraut, der Geißfuß etc., ihrer mächtigen Entwicklung halber durch zu intensive Beschattung auf die jungen Pflänzchen nachtheilig einzuwirken vermögen, wenn ihnen auch ein ungünstiger Einfluß auf die Besamung selbst nur unter gewissen, noch näher zu tangirenden Verhältnissen vindicirt werden kann.

Dies wären im Wesentlichen die wichtigsten Repräsentanten der hiesigen im großen Ganzen nicht sehr artenreichen Gebirgsflora, welche sich in den Besamungshieben einzufinden pflegt. Bei der Frische, welche dem Waldboden eigen, entwickeln sich diese Pflanzen zu sehr üppigen Exemplaren, die, wie bereits erwähnt, wenigstens zum Theile dem Aufschlage in höherem oder geringerem Grade schädlich werden können.

Nach Erwähnung des Einflusses, welchen diese Unkräuter auf den bereits vorhandenen Aufschlag zu äußern vermögen, erübrigt uns schließlich nur mehr jener Influenz zu gedenken, welche selbe auf die Besamung oder die Entstehung des Aufschlages selbst zu üben im Stande sind, insoweit dieser Umstand nicht schon berührt worden.

Ist der Besamungshieb zur Zeit eines reichen Samenjahres eingelegt worden, erfolgt demnach sofort genügend Besamung, so werden die in Rede stehenden wilden Kinder Flora's, welche erst durch die Lichtung des Bestandes dem Boden entlockt werden, keine ungünstige Wirkung auf das Moment der Besamung zu üben vermögen; anders wird sich wohl aber die Sachlage gestalten, wenn der Besamungsschlag nicht zur Zeit eines Samenjahres eingelegt wurde, welcher Fall doch auch vorzukommen pflegt, die Besamung daher erst später eintreten soll, oder wenn selbe wohl gleich, jedoch nicht im genügenden Maße erfolgt ist.

Unter einer solchen Voraussetzung werden die mittlerweile dem Boden infolge der Bestandelichtung entsprossenen Unkräuter nicht mehr ein indifferentes Verhalten zur Besamung an den Tag legen, sondern sie werden letzterer vielmehr, wenigstens zum Theile, namentlich in Ansehung dessen, als sie mit sehr geringen Ausnahmen den ausdauernden Pflanzen angehören, größere oder geringere Schwierigkeiten dadurch bereiten, daß sie die zum Keimungs- und Einwurzelungsproceß erforderliche innige Berührung des abfallenden Samens, vornehmlich jenes der Tanne, mit dem Boden vereiteln.

Um diesen Hindernissen zu begegnen, einem zu starken Eindringen der Unkräuter und einer zu üppigen Entwicklung der letzteren, wie selbe durch die große Frische der hiesigen Waldböden hervorgerufen wird, entgegenzusteuern, dürfte es sich daher empfehlen, die Schlagstellungen zu Beginn der Verjüngung möglichst dunkel zu halten und erst, nachdem eine genügende Besamung erfolgt ist, nach Maßgabe der eintretenden größeren Licht- und Luftbedürftigkeit des Aufschlages entsprechend zu lichten.

Literarische Berichte.

Handbuch der Waldwerthberechnung. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der forstlichen Praxis bearbeitet von Dr. Fr. Baur, o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Universität München. Berlin, 1886. Verlag von Paul Parey. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 6 fl. 20 kr.

In einem Vorworte deutet der Verfasser auf verschiedene Umstände hin, welche ihn zu einer neuen Bearbeitung der Waldwerthrechnung veranlaßt haben. Er knüpft an die letzte über diese Disciplin veröffentlichte Arbeit an — nämlich an G. Heyer, Anleitung zur Waldwerthrechnung, 1883 — und schreibt ihr folgende Mängel zu:

1. Die theilweise auf falsche Voraussetzungen sich stützenden mathematischen Formeln stünden zu sehr im Vordergrunde (man möchte meinen, die Formeln seien mathematisch falsch! E.).

2. Es seien von Heyer die volkswirtschaftlichen und die forstlichen Verhältnisse zu wenig gewürdigt.

3. Die Lehre vom Boden- und Bestandserwartungswerth zc. führe zu unbrauchbaren Resultaten.

Baur stellt sich also in Gegensatz zu Heyer's Werk und dessen Grundgedanken. Doch stützt er sich dabei auch gleichzeitig wieder auf Heyer's Schultern; wie und zu welchem Zwecke werden wir später sehen.

Als Neuerungen bezeichnet er in seinem Lehrgebäude: „Bearbeitung“ der volkswirtschaftlichen Grundlagen der Waldwerthrechnung, der Servitutenablösung, der Lehre vom Zinsfuß und vom Normalvorrath und einer damit zusammenhängenden Methode der Bodenwerthsberechnung, welche Ergebnisse liefern soll, die mit der Wirklichkeit mehr übereinstimmen als die nach der Methode des Bodenerwartungswerthes berechneten.

Die grundlegenden Gedanken zu dieser Methode der Bodenwerthsberechnung sind den verehrten Lesern schon aus einer Besprechung bekannt, welche eine Artikelserie Baur's aus dem Jahrgange 1885 „seines“ forstwissenschaftl. Centralblattes im Octoberheft dieser Zeitschrift unter dem Titel: „Zur Theorie und Praxis der Waldwerthrechnung“ gefunden hat. Baur deutete in seinem Aufsatze damals an, als gehe er im Wesentlichen auf Belehrung aus; dieselbe ist ihm zwar zu Theil geworden, doch die versprochene Fortsetzung, welche die Methode der Bodenwerthsberechnung darzulegen hätte, steht in seinem Blatte heute noch aus. Wir werden auf diesen Gegenstand weiter unten noch zurückkommen.

Zunächst folge ein Ueberblick über die Anordnung des „neuen Lehrgebäudes“.

In der Einleitung zu unserem Werke findet sich ein Literaturverzeichniß, das mit dem Heyer'schen nahezu übereinstimmt; auffallen muß, daß der Verfasser seine Ertragsstafeln, nicht aber jene von Weise, Lohrey u. A. aufführt, sowie daß er eine neue Arbeit von Lehr: „Beiträge zur Statistik der Preise, insbesondere des Geldes und des Holzes“ übersehen zu haben scheint.

Hierauf folgt: I. Vorbereitender Theil, und zwar: 1. Abschnitt: Volkswirtschaftliche, 2. Abschnitt: mathematische, 3. Abschnitt: forstliche Grundlagen. II. Ausführlicher Theil: 1. Ermittlung des Boden-, 2. des Bestands-, 3. des Waldwerthes, 4. Behandlung besonderer Aufgaben der Waldwerthrechnung. Den Schluß bildet eine Reihe von Tabellen, die zum Theil schon bekannt sind.

Diese Gliederung des Stoffes ist im Wesentlichen ganz die gleiche, wie wir sie bei Heyer finden, dessen Leistungen überhaupt trotz aller absprechenden Kritik auf vielen Seiten unseres Werkes — oft sogar wortwörtlich — zur Anerkennung gekommen sind.

Bei der Unterabtheilung des Stoffes ist dem Verfasser ein Verstoß gegen die Regeln der Systematik unterlaufen, indem er die Lehre vom Zinsfuß schlechthin den mathematischen Grundlagen zutheilte. —

Der Besprechung der „volkswirtschaftlichen Grundlagen“, mit welcher wir uns zunächst zu beschäftigen haben, werden 91 Seiten gewidmet. Wir haben dieselbe nun hauptsächlich darauf zu prüfen, ob die studirende Jugend wie die Männer des grünen Waldes unser Buch als Fundgrube benützen können; denn diesen vornehmlich ist das neue Handbuch mit der im Vorworte ausgesprochenen Hoffnung in die Hand gelegt, es möchte der Verfasser Manches dazu beigetragen haben, daß endlich auch in der Waldwerthrechnung eine Sonderung der Spreu von den guten Körnern immer mehr zur Thatfache werde.

Unter der genannten Rubrik werden besprochen: 1. Gut, Werth, Preis; 2. die Methoden der Werthbestimmung in der W. W. R.; 3. volkswirtschaftliche Production; 4. Grundrente; 5. die „forstlichen“ Bedürfnisse (sind die Bedürfnisse forstlich? S.); 6. Preisbestimmungsgründe.

Folgender Satz wäre wohl bei der schon im Vorworte in Aussicht gestellten 2. Auflage des Buches zu streichen: „Die Volkswirtschaftslehre hat es daher keineswegs mit der zusammenhangslosen Betrachtung einer Anzahl von Einzelwirtschaften allein zu thun, wie dies von verschiedenen forstlichen Schriftstellern, welche über die Rentabilitätsfrage der Waldungen geschrieben haben, behauptet wird.“

Diese Behauptung ist — wie noch manche andere unseres Buches — vollständig aus der Luft gegriffen. Jedenfalls hätte der Verfasser die Pflicht gehabt, sie durch Beibringung von Belegen aus veröffentlichten Arbeiten jener „verschiedenen forstlichen Schriftsteller“ zu stützen, was er aber offenbar nicht vermochte.

Der erste vom Verfasser über den Begriff Gut gebrachte Satz lautete „Schon die ersten Menschen kannten Bedürfnisse.“ (S. 12.) Wenn man sich, wie es bei dem Verfasser sichtlich der Fall ist, auf den biblischen Standpunkt stellt, so muß man denselben doch auch gründlich festhalten. Es müßte an geeigneter Stelle eingeschaltet werden: „nach ihrer Vertreibung aus dem Paradiese“. Ich will gleich hier bemerken, daß später (S. 45) die Entwicklung der „forstlichen“ Bedürfnisse von Grund aus erläutert wird. Zuerst hatte Adam ein Bedürfnis — und zwar, wie der Verfasser wohl nicht ohne einige Verschämung andeutet, nach einer Eva; — dies scheint aber noch kein specifisch-forstliches Bedürfnis gewesen zu sein. Gleich nach dem Sündenfalle jedoch entwickelte sich sowohl bei Adam als auch bei der Eva ein wirklich „forstliches“ Bedürfnis; sie bedeckten sich nämlich, wie aus unserem Handbuche der W. W. R. entnommen werden sollte, mit Feigenblättern, was nach des Verfassers Ausführungen ein Anzeichen dafür sein soll, daß schon bei den ersten Menschen wirtschaftliche Reime zu finden gewesen seien. Was freilich die hieran angereihte Genealogie: Adam, Abel, Cain, Lubalkain, unter Angabe der Quelle (Mos. 4, 22) in einem Handbuche der W. W. R. zu thun hat, ist mir nicht klar geworden.

Die Definition des Begriffes „Werth“ möchte manchem Leser doch als bedenklich erscheinen. „Das ökonomische Gut,“ heißt es, „wird dadurch, daß mit seiner Herstellung Arbeiten (Opfer) verbunden wurden, werth.“ (S. 12.) Wenn ein Nußheber auf unbenutztes Land eine Eichel verträgt, und dieselbe zu einem werthvollen Baume heranwächst, waren da mit der Herstellung des Baumes menschliche Arbeit oder Opfer verknüpft? Oder: wenn ich auf meinem Grund und Boden zufällig Hasnerthon entdecke, den ich zu hohen Preisen verkaufen kann, wo bleiben bei dessen „Herstellung“ Arbeit oder Opfer?

Der Herr Verfasser scheint aber doch selbst das Gefühl gehabt zu haben, daß seine Definition nicht ganz stichhaltig ist. Denn er berichtigt sich an mehreren Stellen, so z. B. S. 20, wo er sagt: „Natur und Arbeit sind die elementaren Factoren der Production.“

Neumann (Handbuch der politischen Oekonomie von Schönberg, 1885, S. 156) spricht übrigens nicht, wie der Verfasser bemerkt, von „verschiedenen Werthbegriffen“, sondern es heißt daselbst: „Mit dem Ausdrucke Werth sind in unserer Wissenschaft verschiedene Begriffe zu verbinden.“

Wenn in Schönberg's Handbuch die verschiedenen Definitionen von Roscher, Schäffle u. A. angeführt werden, so ist das bei einem nationalökonomischen Sammelwerke vollständig gerechtfertigt; wenigstens überflüssig aber ist die Wiedergabe derselben in einem Handbuche der Waldwerthberechnung. Eine solche nimmt viel Raum weg und wird höchstens dazu beitragen, daß weniger bewanderte Leser verwirrt werden. Die Darstellung selbst sieht so gelehrt aus, daß man auf den Glauben kommen könnte, es handle sich um ein Quellenstudium des Verfassers, während doch bei näherer Betrachtung sich die Ueberzeugung bilden muß, daß der Verfasser Schönberg's Handbuch — allerdings mit wenig Glück — ausgezogen hat.

Sehr klar geht dies aus einer Reihe von Stellen hervor, in welchen sich der Verfasser einen lapsus calami zu Schulden kommen ließ. So u. A. auf S. 13.

Neumann sagt:

„Man hat ... seit Adam Smith

A) Gebrauchswerth,

B) Tauschwerth

oder aber mehr specialisirend:

Productions-, Genuß-, Verbrauchs-, Erzeugungs-, Tausch-, Kauf-, Ertrags-, Mieth-, Pacht-, Verleihungs-, Nähr-, Heiz-, Dungwerth unterschieden.

Der Verfasser aber sagt:

Schon Adam Smith unterschied

1. Gebrauchswerth

2. Tauschwerth;

er fügt dann anmerkungsweise hinzu:

Adam Smith führte noch weitere Werthbegriffe ein:

Productions-, Genuß-, Verbrauchs-, Erzeugungs-, Kauf-, Mieth-, Pacht-, Verleihungs-, Nähr-, Heiz-, Dungwerth.“

Adam Smith spricht wohl von Gebrauch- und Tauschwerth; die übrigen Ausdrücke aber, welche der Verfasser bei Smith gefunden haben will, habe ich in dem bekannten Werke: „Untersuchungen der Natur und Ursachen von Nationalreichthümern“ (Uebersetzung von 1776) nicht zu entdecken vermocht. Es scheint demnach ein Redaktionsversehen vorzuliegen, welches der Eile im Excerpiren aus der zweiten Hand (Schönberg) zuzuschreiben ist — und vielleicht bei der nächsten Auflage zu beseitigen wäre.

In die gleiche Kategorie gehört der auf Seite 14 dreimal nacheinander vorkommende sinnstörende Druckfehler bei Reproduction der Neumann'schen Definition von Preis, indem hier jedesmal statt „zweiseitig“ gesetzt wird „zweimalig.“

Ebenso liegt die Sache bei Behandlung der „volkswirtschaftlichen Production“, bei deren „Bearbeitung“ abermals ein sehr gutes Muster vorgelegt hat, nämlich Kleinwächter's Abhandlung im genannten Werke; der Herr Verfasser erklärt ausdrücklich, sich namentlich an diese Arbeit gehalten zu haben.

Bei Baur heißt es:

1. „Die Natur producirt neue Werthe.“

2. „Die Naturkräfte bringen neue Stoffe hervor.“

3. „Die Stoffe bestehen in Genuß- und Produktionsmitteln.“

Bei Kleinwächter dagegen:

1. „daß die Naturkräfte die Gütererzeugung fördern und erleichtern.“

2. Die äußere Natur ist für die Production wichtig, weil sie einmal die Stoffe zur Production liefert, dann weil Kräfte in ihr thätig sind, welche der Mensch für seine Zwecke verwerthen kann.“

3. „Die Stoffe können entweder zu Genuß- oder Produktionsmitteln verarbeitet werden.“

4. Je größer die natürlich dargebotenen Genußmittel sind, desto geringer braucht die Production derselben zu sein. (Production von natürlich dargebotenen Genußmitteln! E.)

5. „Die materielle Production besteht:

1. 2. 3.

4. In der Gewinnung von Transportwegen und Anstalten.“

Der Bau von Eisenbahnen, Telegraphenetzen u. dgl. wäre folglich nach Baur eine Production, nicht aber deren Betrieb!

4. „Je mehr fertige Genußgüter die Natur freiwillig hervorbringt, umso weniger Güter braucht ein Volk herzustellen durch Arbeit, um leben zu können.“

5. „Die materielle Production kann bestehen:

1. 2. 3.

4. in derjenigen Arbeit, welche die Ortsveränderung von Personen und Sachgütern zum Gegenstand hat. (Transportgewerbe, Communicationsanstalten zc.)“

Neu dürfte die Entdeckung sein, daß die Luft eine Function des Territoriums, und wiederum Klima und Feuchtigkeit eine Function der Luft sind. S. 22 heißt es nämlich:

„Deshalb ist auch die Gestaltung des Territoriums für die Entwicklung der Volkswirtschaft sehr einflußreich. Es kommen in Betracht:

a d.) Die Luft bezüglich des Klimas und der Feuchtigkeit.“

Ein recht unangenehmes Mißgeschick ist dem Verfasser S. 23 passiert, woselbst er Beispiele für die räumliche Arbeitstheilung anführt, welche bei Kleinwächter unter dem Titel der persönlichen Arbeitstheilung stehen (S. 204). Kleinwächter führt nämlich S. 203 die Scheidung der Arbeitstheilung aus in 1. zeitliche, 2. persönliche, 3. räumliche. Auf der nächsten Seite fährt er mit unscheinbarem Absätze im Texte fort: „Was nun die persönliche Arbeitstheilung betrifft, so“ u. s. w. und gibt einige Beispiele (Dorfarzt, der alles behandelt, gegenüber dem Specialarzt der Stadt, Dorfschneider, der alles macht, gegenüber dem Knopflochschneider der Stadt.) Der Absatz im Texte ist dem Verfasser entgangen und so nahm er die Beispiele als zu 3. gehörig in sein Handbuch auf. Bei einiger Aufmerksamkeit hätte er daran denken müssen, daß ein Arzt für alles u. s. w. auch in der Stadt wohnen kann und daß es auch in der Stadt Schneider gibt, welche ganze Anzüge fertigen.

Noch bedenklicher ist folgende Begriffsverwechslung. S. 24 sagt Baur in Uebereinstimmung mit Kleinwächter: „Die Kirche verbietet nach dem Grundsatz: Geld bringt nicht Junge zur Welt“ das Nehmen von Zins, bei Darlehen.“ Weiter heißt es:

bei Kleinwächter (S. 206 der 2. Aufl.):

„Der Gedanke lag somit nahe, den Begriff des Capitals nicht nur auf geliehene Geldsummen zu beschränken, sondern denselben auf geliehene Güter überhaupt auszudehnen, da ja das Geld nur als Stellvertreter der geliehenen Güter in Betracht kommt.“

„Diese Consequenz wurde jedoch nicht gezogen.“

bei Baur dagegen:

„Man machte dagegen geltend, daß man das geliehene Geld ja zum Ankauf eines Grundstückes verwenden könne, was in seinem Jahresertrage Zinsen abwerfe.“

„So dehnte sich der Begriff „Capital“ auch auf geliehene Güter aus, ohne daß man die Consequenzen zog.“

Der Fehler, den sich der Verfasser hier zu Schulden kommen ließ, wird noch verstärkt durch einen Verstoß gegen die Logik. Das bedeutungsvolle Wörtchen „überhaupt“ blieb ihm in der Feder stecken.

§. 25 werden die Punkte angeführt, auf welche gestützt manche National-Ökonomen die Ansicht vertreten, daß die Grundstücke nicht zu den Capitalien zu zählen sind:

1. „Die Grundstücke seien Naturproducte, ihre Herstellung verursache dem Menschen keine Kosten.“ Nach dem Worte Kosten bringt der Verfasser ein (?) an. Auch dieses (?) dürfte zu entfernen sein, da es außer Frage ist, daß nicht der Mensch Grund und Boden geschaffen und die fruchtbaren Bodenschichten an ihren Platz geschoben hat. Aber auch ein zwei Seiten später vorkommender Satz aus des Verfassers eigener Feder verlangt dies. Hier wird nämlich bemerkt: „Rechnet man unter den Capitalbegriff auch die Grundstücke, dann handelt es sich um eine zweite Gruppe von Capitalien, welche allerdings nicht durch Menschenhände geschaffen wurden, sondern freiwillige Gaben der Natur sind.“

2. „Die Capitalien seien beliebig vermehrbar, die Grundstücke nicht!“ Der Verfasser schaltet ein: („Der Werth der Grundstücke nimmt aber doch zu!“) — Der Zusatz ist an sich richtig, aber er paßt nicht hierher. 10 ^{ha} im Werthe von je 500 Mark sind nicht größer, als 10 ^{ha} im Werthe von je 100 Mark und werden wohl auch nie größer werden.

Die Darstellung der socialistischen Theorien, wie sie im mehrgenannten Werke gegeben ist, hat der Verfasser falsch verstanden. Die Socialisten sprechen keineswegs in dem vom Verfasser angedeuteten Sinne von einem Gegensatz zwischen „Capital“ und „Arbeit“, am allerwenigsten zwischen Arbeit und Maschine. Die Maschine wird von den Socialisten weder als gleichgiltig oder werthlos, noch als hinderlich für die Production bezeichnet, sie behaupten vielmehr, das gesammte Capital (einschließlich Grund und Boden) müsse dem Privatbesitz entzogen werden, weil die Besitzer des Capitals (immer wieder einschließlich Grund und Boden) auf Grund der capitalistischen Verfassung der Volkswirtschaft ohne Gegenleistung dem Arbeiter einen Theil seiner eigensten Arbeitserzeugnisse entzögen. Sie sprechen von einem Gegensatz zwischen den Interessen des Arbeiters und des Capitalisten, des Besitzers des Capitals und desjenigen der Arbeitskraft (nicht der „Arbeit“, wie der Verfasser sagt, während es doch im genannten Handbuche heißt: „der Arbeitskraft“).

Merkwürdigerweise äußert sich der Verfasser selbst unmittelbar nach oben-citirtem Satze im Sinne meiner Ausführungen, so daß es unbegreiflich ist, wie er überhaupt dazu kam, den genannten Satz niederzuschreiben.

Manche Sätze sind zwar direct aus anderen Abhandlungen entnommen, doch wurden oft die Worte umgestellt — vermuthlich, um der „Bearbeitung“ den Charakter der Selbstständigkeit zu wahren; — ein Ziel, das leider auch auf Kosten der Klarheit erreicht wurde, wie z. B. im folgenden Falle:

Kleinwächter sagt: „Die Production der für den Verkehr bestimmten Güter ist erst abgeschlossen, wenn sie verkauft und bezahlt sind.“

Bei Baur (§. 28) heißt es: „Producte, welche für den Verkehr bestimmt sind, müssen, eine vollendete Production vorausgesetzt, abgesetzt und bezahlt sein.“

Zu vielen Bedenken gibt die Behandlung der Begriffe „Unternehmergewinn“ und „Grundrente“ Veranlassung. Es muß befremden, daß der Begriff „Reinertrag“ gar nicht entwickelt wurde, während doch des Verfassers Antipoden, welche er fortwährend bekämpft, unter dieser Flagge segeln. Unerläßlich wäre hierbei eine Erörterung über die Rolle gewesen, welche in der W. W. R. die Verzinsung des Bodencapitals spielt. Hier wäre der Verfasser vor die Entscheidung der Frage gestellt worden: „Welche Bodenrente muß in dem Ertrage der forstlichen Production ersetzt werden?“

Die allgemein theoretischen Ausführungen über die Begriffe Unternehmen und Unternehmergewinn sind richtig ausgezogen mit einer einzigen, aber sehr drastischen Ausnahme. §. 30 heißt es: „Dies der Grund, warum namentlich von

socialistischer Seite (Lassalle, Bastiat, Robbertus, Marx) die Berechtigung des Unternehmergewinnes angegriffen wurde, welche die wirthschaftlichen Güter nur als Ergebnis der materiellen Arbeit betrachten u. s. w."

Wie kommt der Verfasser dazu, Bastiat, den bekannten Freihändler und energischen Bekämpfer des Socialismus, unter die Socialisten zu versetzen? Mir scheint, nicht infolge eines wirklichen Quellenstudiums, sondern nur infolge eines grausamen Spiels des bössartigsten Zufalles.

In Schönberg's Werk (S. 503 der 1. und S. 679 der 2. Aufl.) steht: „Es ist daher begreiflich, daß besonders von socialistischer Seite die Berechtigung des Unternehmergewinnes heftig angegriffen wird. (S. u. A.: F. Lassalle, Bastiat-Schulze zc.,¹ 1864.) Unterstützt werden diese Angriffe durch die öfter erwähnte Lehre der wissenschaftlichen Socialisten (Robbertus, Marx), daß die wirthschaftlichen Güter lediglich das Ergebnis der materiellen Arbeit sind"

Beim Abschreiben hat der Verfasser ganz arglos den Titel einer Schrift einfach unter die Autoren aufgenommen. Auf diese Art könnte einmal, wenn von unkundiger Hand eine Forstgeschichte excerptirt würde — *horribile dictu!* — des Verfassers Name in folgender Art aufgeführt werden: „Die hauptsächlichsten Vertreter der Heinertragsschule waren Judeich, Heyer, Baur, Preßler u. A.“

Bis dahin folgte der Verfasser der sicheren Führung Schönberg's. S. 31 aber beginnt er nach eigenen Heften zu arbeiten und will eine Ausdehnung des Begriffes: „Unternehmergewinn“ auf das forstliche Gewerbe nicht zulassen.

„Das Ergebnis der Bodewirthschaft,“ heißt es, „ist die Grundrente, das der Waldwirthschaft die Waldrente“ — folgerichtig wäre das Ergebnis des landwirthschaftlichen Betriebes die landwirthschaftliche Grundrente. Wenn mithin der Begriff des Unternehmergewinnes bei der einen Art der Bodewirthschaft — Forstwirthschaft — nicht zulässig ist, so könnte doch wohl auch bei der anderen — der Landwirthschaft — nicht davon die Rede sein, sondern nur von einer Grundrente. Der Verfasser widerlegt sich jedoch selbst, indem er S. 34 bei der Darlegung der Ricardo'schen Theorie schreibt: (erstes Stadium: Anbau der besten und bestgelegenen Gründe.)

.... „Die Unternehmer erhielten dadurch in ihren Producten eine angemessene Vergütung für die aufgewendeten Productionskosten, einschließlich eines entsprechenden Unternehmergewinnes. Auf eine eigentliche Bodenrente mußten sie aber noch so lange verzichten, bis ...“ (zweites Stadium: Anbau entlegener, weniger ertragsreicher Gründe u. s. w.)

Also wirft die Bodewirthschaft doch einen Unternehmergewinn ab, und zwar neben der Bodenrente!

Ein Unternehmergewinn, meint der Verfasser ferner noch, könne nur in Betracht kommen im gewöhnlichen Geschäftsbetriebe, bei welchem das Ergebnis der Production jährlich oder doch nach kurzer Zeit festgestellt werden kann. Nun haben wir aber auch in der Forstwirthschaft eine Betriebsart, bei welcher dieses Verhältniß besteht, nämlich die Niederwaldwirthschaft. Wenn nun beim 6jährigen Buchholzbetriebe eine Feststellung des Unternehmergewinnes stattfinden kann: warum nicht auch beim 24jährigen Schälwaldbetrieb? Und kommen denn beim Hochwald andere Factoren in Betracht, als beim Niederwald? Kann hier ein umsichtiger tüchtiger Forstwirth wirklich nie mehr erzielen, als der Durchschnittsmensch?

Aber was soll denn mit folgendem Satze bewiesen werden: „Ebenso kann ein Speculant einen Wald billig kaufen, die Holzvorräthe rasch und vortheilhaft verwerthen und so bedeutenden Gewinn erzielen; aber dieser Gewinn wird nicht gleich der Differenz zwischen Boden-Erwartungs- und Kostenwerth sein.“ —

¹ Der Titel einer Schrift Lassalle's gegen Schulze-Delitzsch.

Gewiß! Die Bilanz wird hier sehr einfach kaufmännisch gezogen: Einnahme weniger Ausgabe ist gleich dem Unternehmergewinn! Der Mann hat ein kaufmännisches Geschäft getrieben, nicht aber Bodenvirtschaft! Die Thätigkeit des Güterzertrümmerers ist aber eine andere als jene des Gutsbesizers oder Forstwirthes!

Das Räthsel der B.'schen Auffassung über Unternehmergewinn wird sich lösen, wenn wir seinen Darlegungen über die Bodenrente folgen.

„Bei der Bildung der landwirthschaftlichen Grundrente,“ schreibt er, „ist weiter noch die Frage von einschneidender Wirkung, ob der Grundbesitz noch stabil ist, oder öfter durch Kauf¹ seine Besitzer gewechselt hat. Bei jedem Wechsel des Besitzers wird natürlich die vorher erwirtschaftete Grundrente capitalisirt; der neue Besitzer muß daher dementsprechend den Boden höher bezahlen und kann also in nächster Zeit nur den Zins des Bodencapitals erwirtschaften. Auf eine eigentliche Bodenrente muß er so lange verzichten, bis bei für ihn gleichbleibenden Productionskosten die Bedürfnisse und damit die Preise der Bodenproducte wieder steigen.“ (S. 35.)

Wir wollen diese Darstellung ein wenig auf ihre Logik prüfen. Zwei Grundstücke A. und B. von gleicher Güte grenzen aneinander; A. gehört seit unvordenklichen Zeiten einer Gemeinde, B. ist im Privatbesitz und wechselt alle a Jahre den Besitzer; seit 3 a Jahren habe die Bodenrente alle a Jahre sich um je x erhöht, dann hat

Grundstück A. im Jahre: $a = 1x$; $2a = 2x$; $3a = 3x$ Grundrente,

„ B. „ „ „ $a = 1x$; $2a = 1x$; $3a = 1x$ „

A. hat zur Zeit: $a + 1 = 1x + \frac{x}{a}$; $2a + 1 = 2x + \frac{x}{a}$; $3a + 1 = 3x + \frac{x}{a}$;

B. dagegen hat nach dem Jahre $a = \text{keine}$; $2a = \text{keine}$; $3a = \text{keine}$ Bodenrente!

Diese kurze Skizze genügt wohl schon, um die Unhaltbarkeit der B.'schen Anschauungsweise klarzulegen.

Der Begriff der Grundrente ist eben nur mit dem Boden, seiner Lage und Beschaffenheit und den gegebenen volkswirthschaftlichen Zuständen in Zusammenhang zu bringen, aber gänzlich unabhängig zu halten von den sie beziehenden Persönlichkeiten. Dies wird vom Verfasser bald verkannt, bald wieder gefühlt. Es ist geradezu unbegreiflich, wie sich der Verfasser auf 2 bis 3 Seiten der offenbarsten Widersprüche schuldig machen kann. Nach S. 32 ergibt sich die Grundrente aus den gegebenen Verhältnissen der Bodenfruchtbarkeit und der Verkehrslage, sie soll (S. 34) von den Productionskosten (im Sinne von Bebauungs- oder Bestellungskosten) und den Erträgen abhängen, und doch wird sie nach den S. 35 gebrachten Erörterungen, wo der Verfasser wieder mehr seine eigenen Ansichten entwickelt, durch einfachen Besitzübergang zum Verschwinden gebracht.

Wirft ein Gelände, das B. besitzt, eine Rente von 100 M. ab und gibt nun A. dafür eine Obligation, welche gerade 100 M. Zinsen trägt, so bezieht jetzt der B. doch unstreitig 100 M. Zinsen. Die Grundrente aber wäre nach dem Verfasser verschwunden, A. müßte sich eine solche erst erwirtschaften. Was sich A. erwirtschaftet, respective was ihm in Zukunft über 100 M. hinaus zufließt, das wird doch richtig „Unternehmergewinn“ (Gewinn aus dem Kaufe) genannt? Derselbe ist nichts Anderes, als eine Rentensteigerung, wenn A. in den Bezug desselben ohne sein Zutun gelangt ist (z. B. durch allgemeine Preiserhöhung etc.); doch würde der Mehrbezug nicht als Grundrente zu bezeichnen sein, wenn A. ihn lediglich seiner besonderen wirthschaftlichen Tüchtigkeit verdankte.

Heben wir die Hauptmerkmale der beiden Begriffe heraus, so ergeben sich folgende Unterschiede: Der Unternehmergewinn ist zeitlich beschränkt und untrennbar mit der Persönlichkeit des Unternehmers verknüpft; er kann sowohl bei einem

¹ Wie ist es bei Besitzwechsel durch Erbschaft?

Boden anfallen, welcher keine Rente mehr gewährt, als auch bei einem solchen, der eine Rente abwirft; er kann positiv oder negativ werden, während die Grundrente nur positiv ist; endlich aber ist noch der Fall möglich, daß eine Grundrente und daneben ein negativer Unternehmergewinn gleichzeitig vorhanden sind.

Nun bitte ich im Gegensatz hierzu die Folgerungen des Verfassers (S. 32) zu beachten, wobei ich, um nicht allzuviel citiren zu müssen, mich auf prägnante Wiedergabe der Gedanken des Verfassers beschränke.

„Bei Verpachtung landwirthschaftlicher Güter fällt der Unternehmergewinn hauptsächlich dem Pächter zu.“ Was bezieht aber nach dem Verfasser der Grundeigenthümer bei Selbstbetrieb, wenn er ebenso tüchtig ist wie der Pächter?

„Bei der kleinen Privatwirthschaft bezieht er Bodenrente und Unternehmergewinn.“

„In der größeren Privatwaldwirthschaft bezieht der verwaltende Beamte in Gestalt seines Gehaltes einen Theil des Unternehmergewinnes.“

Wohin nun aber der übrige Theil des Unternehmergewinnes fließt, darüber schweigt das Buch sich vollständig aus.

„Bei der Staatsforstwirthschaft“, versichert der Verfasser, „gehen vom Reinertrage die Schutz-, Verwaltungs-, Inspections- und Directionskosten ab als Theile des Unternehmergewinnes; der Rest ist Grundrente.“

Wo bleibt da wieder der andere Theil des Unternehmergewinnes?

Auf Grund dieser widerspruchsvollen Ausführungen kommt der Verfasser zu der Annahme (S. 32): „Es dürfte daher bei Unterstellung einer gegebenen Umtriebszeit und einer nachhaltigen Waldwirthschaft der Natur der forstlichen Production der Ausdruck: forstliche Bodenrente statt Unternehmergewinn mehr entsprechen.“

Wäre nun, frage ich, bei dem aussetzenden Betriebe auch eine „Bodenrente“ denkbar oder käme hier der Unternehmergewinn zu seinem Rechte?

Nachdem der Verfasser S. 42 noch die Waldwirthschaft zu den „Industriezweigen“ gezählt hat, welche Renten abwerfen, gibt er den dogmatischen Ausdruck seiner Anschauung über die forstliche Grundrente, zu welcher er unter fortwährender Vermengung und Verwechslung der Begriffe, „Unternehmergewinn“ und „Grundrente“ gelangt ist, mit folgenden Worten wieder: „In der Landwirthschaft entwickelte sich die Grundrente aus der steigenden Nachfrage, in der Forstwirthschaft mußte sie aus dem sinkenden Angebot herauswachsen.“

Liegt denn darin für unsere Frage wirklich ein Unterschied, wenn der Ertrag eines Grundstückes steigt, weil die Nachfrage größer beziehungsweise das Angebot relativ kleiner, oder weil das Angebot kleiner beziehungsweise die Nachfrage relativ größer wird? Welche Folgerung soll denn überhaupt aus dem obigen Satze gezogen werden? Dient er zur Widerlegung der Gegner, zur Bestätigung der B.'schen Annahme; was soll er überhaupt besagen?

Die Ruß ist, wie man sieht, nicht geknackt, sondern nur auf die andere Seite gewendet!

Im Verlaufe der Ausführungen über Bodenrente kommen recht sonderbare Äußerungen vor. U. a. behauptet der Verfasser S. 38, daß in Zeiten des Waldüberflusses, als noch ein zu großer Vorrath an Holz in den Waldungen aufgespeichert war, unausgesetzt Ausstockungen vorgenommen wurden, um das allzugroße Angebot an Holz zu vermindern. Das ist doch wohl nicht zutreffend! Man stockte aus, weil man Feldgrain brauchte, um das wichtige Bedürfnis der sich mehrenden Bevölkerung (die Ernährung) zu befriedigen, und konnte so lange fortfahren, als die verbleibenden Waldungen noch dem zweitwichtigsten, der Erwärmung, zu genügen vermochten.

Ferner hat der Verfasser auf S. 36 einen Gegensatz dadurch construirt, daß er die Begriffe Naturwald und Wirthschaftswald miteinander vertauscht. „Es ist sonderbar, wir erhielten den Wald von der Natur in überreicher Menge kostenlos

und doch soll sich derselbe nach den Anschauungen der Anhänger des rationalen Waldbirthes vielfach nicht rentiren! Wie reimt sich das zusammen; wie lösen sich diese Widersprüche?"

Sehr einfach! Der Verfasser hat es ja S. 57 selbst angedeutet, wo er sagt: „daß auf dem Holze, sobald der Wald einmal aus dem Urwald herausgetreten ist und aufgehört hat, freies Gut zu sein, Productionskosten haften, wird von Niemanden bestritten werden.“ Dies ist eine ganz prompte Antwort des Verfassers auf seine eigene Frage, welcher ich nichts mehr hinzuzufügen habe.

Auch bei einem zweiten Seitenhiebe auf den Antipoden Preßler springt die Klinge des allzu hitzigen Fechters ab und auf diesen selbst zurück.

Er meint: „Hätte man den Wald ebenso erst anbauen müssen, wie den Acker, so hätte sich auch die forstliche Bodenrente genau wie die landwirthschaftliche entwickeln müssen und Klagen, daß viele Waldungen nicht einmal ihre Productionskosten deckten, hätten bei einer derartigen normalen Entwicklung der Forstwirthschaft nicht entstehen können, und der rationelle Waldbirth Preßler's, der so viel überflüssigen Staub aufgewirbelt hat, hätte das Licht der Welt dann wahrscheinlich nicht erblickt.“ (S. 37). — Decken denn bei der Landwirthschaft trotz der vom Verfasser behaupteten normalen Entwicklung der Grundrente alle Wirthschaften ihre Productionskosten? Braucht der Landwirth keine Abgleichung von Ertrag und Kosten?

Bei Annahme der Baur'schen Unterstellung wäre erst recht gewiß ein „Rationeller“ erschienen, aber sicher schon vor Preßler, weil dann die Verhältnisse schon vor langer Zeit so wie heute gestaltet gewesen wären. Vielleicht hätte es dann schon vor langer Zeit kein Schriftsteller gewagt zu behaupten, der „Staat, der Grund und Boden durch Occupation erworben hat, dürfe bei Rentabilitätsberechnung der Waldbirthschaft keinen Bodenwerth ansetzen.“ (Vgl. S. 43.)

Wenn heute oder morgen der Staat aus irgend welchen Gründen, statt Forstwirthschaft zu betreiben, einen größeren oder kleineren Theil seines Waldbodens landwirthschaftlich benützen wollte, dürfte er dann wohl für die gleichen Grundstücke einen Bodenwerth berechnen? Wie aber, wenn er seine Waldungen verkauft; darf er sich für den Boden etwas bezahlen lassen? Vom Erlöse zöge er doch ohne weiteres Zuthun Zinsen! Wenn er aber selbst fortwirthschaftet, muß er da nicht eine solche Summe der Wirthschaft zur Last schreiben?

Der Verfasser ist daher doch wohl im Irrthum, wenn er meint (S. 42), Preßler sei das Gesetz der forstlichen Rentenbildung nicht zum Bewußtsein gekommen, während er selbst es richtig erfaßt haben will. Dem verhassten Preßler gegenüber bedient sich der Verfasser überhaupt einer Darstellungsweise, welche nicht gerade von allzugroßer Gerechtigkeitsliebe zeugt. Ist es beispielsweise nicht Schade um den Raum im Buche, wenn S. 84 dagegen angekämpft wird, daß Preßler ursprünglich hohe Zinsfüße gefordert habe, während kurz darauf (S. 92) bestätigt wird, daß Preßler sich schon vor Decennien mit niedrigen Zinsfüßen zufrieden gab? Wäre es überhaupt oder bei Preßler insbesondere etwas Tadelnwerthes, wenn er im Laufe der Zeit seine Ansichten dem Stande der Wissenschaft entsprechend verbessert hat?

Wenn man sagen würde: „Preßler bezeichnet solche zuwachslose Bestände als faule träge Gefellen, welche die auf sie verwendeten Kosten nicht mehr decken,“ so würde man sich wahrheitsgetreu in Preßler's Sinne ausdrücken. Wenn aber der Verfasser S. 39 sagt, Preßler verstehe unter den „trägen faulen Gefellen“ namentlich die älteren Bestände, welche die beste Blüthe des Waldes erdrückten, so ist das nicht mehr wahrheitsgetreu und ganz geeignet, um bei solchen, welche Preßler's Schriften nicht kennen, den Glauben hervorzurufen, als sei dieser der Todesengel für jeden, auch den wüchsigsten alten Bestand!

Ähnlich wie hier ist der genannte Ausdruck S. 81 auf im Walde angelegte Capitalien überhaupt angewendet, was offenkundig eine mißbräuchliche Verwendung eines Ausdrucks ist, der nur für bestimmte Fälle ursprünglich gebraucht ward. Noch verhänglicher ist eine Darstellung der Preßler'schen Richtung (S. 40), welche einer Anklage vor dem Forum des gesunden Menschenverstandes gleichsieht. „Wie leicht einzusehen, bringt Preßler seinem nach Gutdünken gewählten Wirthschaftsprocente den Wald zum Opfer, indem er sich nicht scheut, Bestände niederzuhauen gerade in ihrer günstigsten Wachstumsperiode, in welcher sie in den nächsten Jahren vielfach noch mehr und werthvolleres Holz erzeugen würden als gegenwärtig und in der zurückliegenden Periode.“

Diesen Auslassungen geht eine Erwähnung und Bepredung des Weiserprocentes vorher. Der Verfasser könnte nun als Entschuldigung für die eben angeführte, mit den Thatfachen im Widerspruche stehende Behauptung nur anführen, daß ihm das Wesen von Preßler's Weiserprocent nicht bekannt ist. Ist ihm aber dieses Procent bekannt, so sollte der Verfasser doch wissen, daß a das Massen- und b das Qualitätszuwachsprocent darstellen, daß also gerade das „mehr“ und „werthvoller“ der Zukunft in Vergleichung gesetzt wird mit Gegenwart und Vergangenheit. Aber wir haben zur Widerlegung solcher Angriffe — sie sind keineswegs ein Zeichen dafür, daß sich der Verfasser der Objectivität befleißigt, wie er im Vorworte hervorhebt — auch laut sprechende Thatfachen. Hat Sachsen seine Wälder verwüßt? Ich verweise den Verfasser ferner auf die von Herrn Forstrath v. Guttenberg geschriebene und an die Adresse des Herrn Prof. Dr. Franz v. Baur in München gerichtete Einleitung zur vierten Auflage von Preßler's Forstfinanzzrechnung, worin ein Beispiel von Reinertragswirthschaft besprochen wird, das zu Jedermanns Einsicht offen steht.

Nicht gut mag es um eine wissenschaftliche Richtung stehen, wenn sie die persönliche Verunglimpfung des Gegners als Södel für ihre eigene Größe nothwendig zu haben glaubt.

Uebrigens darf auch der Verfasser sich des Wortes erinnern: Ehre, wem Ehre gebührt. Preßler kann das Verdienst in Anspruch nehmen, in einer Umgebung von reinem Raths Schlag und vollendeter Pflanzerkunst kräftig für die natürliche Verjüngung eingetreten zu sein. Wer hat gleich starke Anregungen hinsichtlich der wissenschaftlichen Begründung und praktischen Bethätigung des Lichtwuchsbetriebes gegeben? Warum auch, frage ich, wird immer wieder der nun kranke, gelähmte Mann gendrgelt; warum richtet sich der Angriff nicht gegen Judeich, der doch neben vielen Anderen auch die Reinertragstheorie vertritt, warum nicht gegen die sächsische Regierung, welche sie praktisch verwerthet?

Es mag bei Unkundigen seine Wirkung thun, wenn man Preßler als Feind des Waldes hinstellt; gerechtfertigt ist es nicht. Niemandem wird es dabei einfallen, zu sagen, Preßler habe immer gleich beim ersten Streiche den Nagel auf den Kopf getroffen.

Also wolle man doch Licht und Schatten gerecht vertheilen!

Bevor ich meine Bepredung der B.'schen Grundrente abschließe, muß ich noch kurz auf ein Curiosum verweisen. Baur gibt nämlich eine Wirthschaftsregel für solche Waldungen, welche ihre Produktionskosten nicht decken, aber als Wald forterhalten werden müssen. Da sie die Rentabilität der eigentlichen Wirthschaftswaldungen herabdrücken durch die Erträge, welche sie auf den Markt liefern, so „soll man sie aus den productiven (! E.) Waldflächenverzeichnissen streichen, ihre Erträge aber den angrenzenden productiven Waldflächen zugute schreiben“.

Es müßte demnach bei jedem Bestande, dessen Rentabilität zweifelhaft ist, die Untersuchung angestellt werden, ob wirthschaftliches Gleichgewicht stattfindet oder nicht — was ganz und gar mit den Grundsätzen der Reinertragswirthschaft

übereinstimmt. Zwar sagt der Verfasser über die Art, wie diese Vorfrage zu behandeln sei, nichts, wie so oft, wenn es sich um mehr als allgemeine Gesichtspunkte handelt. Vermuthlich wird hier das „praktische Ermessen“ ausbelfern müssen. Denn eine theoretische Prüfung der Rentabilität eines gegebenen Bestandes ist nach des Verfassers Standpunkt, wie er ihn S. 42 präcisirt, gar nicht mehr denkbar. Dort sagt er nämlich: „Die Rentabilität der Waldungen bezieht sich aber privatwirthschaftlich ganz anders, je nachdem dieselben von jeher in einer Hand waren oder ein- oder mehrmale ihre Besitzer gewechselt haben.“

Man denke sich übrigens eine Wirthschaft, bei welcher die Erträge des einen Bestandes zur Fälschung der Rentabilität des anderen verwendet werden! Ich meine, das wäre etwas Anderes, als was man gemeinhin Rentabilitätsrechnung nennt.

Bei den nun folgenden Erörterungen über die „forstlichen“ Bedürfnisse halte ich mich nicht auf; es ist nichts darin enthalten, was über das allgemein Bekannte hinausgreift. Nur nebenbei sei bemerkt, daß der Verfasser auch hier eine Gelegenheit zu einem Seitenhiebe auf seine Gegner findet. Er erwähnt nämlich den Umstand, daß der Wald auch ästhetische Bedürfnisse der Menschheit zu befriedigen hat und stellt „diesenigen Forstwirthe, welche nur mit Zinsezinfentabellen arbeiten, als vielfach unempfindlich für solche höhere Bedürfnisse“ dar. Das ist doch etwas zu viel. Auch dem Forstwirthe dürfte doch das Recht zustehen, nach dem Grundsatz zu handeln: Zuerst das Nützliche, dann das Angenehme. Der Verfasser möge einmal vor die Wahl gestellt werden, einen Wald zu kaufen, dessen überalte Bäume nicht genutzt werden dürfen, weil jeden Sonntag „ganze Gesellschaften Glücklicher“ sich in ihrem Schatten tummeln — oder zum gleichen Preise einen anderen, der zu seiner freien Verfügung steht. Ob er wohl nicht auch seine Zinstabelle hervorzüge, um auszurechnen, was ihn die Befriedigung der ästhetischen Bedürfnisse Anderer kostet!

Uebrigens ist auch der Verfasser gar nicht so spröde gegen irgend einen zu erhaschenden Gewinn, wie er in der folgenden Abhandlung über Preis und Preisbestimmungsgründe zeigt.

Auf S. 52 gibt er nämlich „umsichtigen Forstverwaltern“ den Wink, sie möchten sich doch ja die Thatsache nicht entgehen lassen, „daß bei Holzversteigerungen im Walde, bei welchen viele kleine Leute mitconcurriren, aber nur wenig Holz in kleinen Losen ausgedoten wird, vier einzelne Raummeter Holz oft höher zu stehen kommen, als wenn sie auf einmal ausgedoten werden und umgekehrt.“

Ich meine nun ganz unmaßgeblich, daß man besser thut, die Forstverwalter dazu aufzufordern, daß sie durch Intensität des Betriebes und Sparsamkeit die Rente des Waldes zu erhöhen trachten, als sie darüber aufzuklären, wie man aus kleineren Leuten Pfennige pressen kann.

Im Abschnitte über „Preis- und Preisbestimmungsgründe“ folgte der Verfasser den Hermann'schen Darlegungen und Definitionen, welche übrigens nicht ohneweiters auf das Walzgewerbe anwendbar sind.

Der Verfasser bringt hierbei einen Satz, der in der nächsten Auflage vielleicht verständlich zu machen wäre. S. 56 sagt er nämlich: „Ist jedoch das Bedürfnis größer als das Product des billigst Producirenden, dann wird die Nachfrage den Preis bestimmen.“

Gesetzt: die Producirenden setzen Maurermeister, ihre Producte Fabrikshornsteine, so kann doch das Bedürfnis nicht $\begin{matrix} > \\ < \\ = \end{matrix}$ dem Fabrikshornstein des billigst arbeitenden Maurermeisters gesetzt werden!

Vielleicht empfiehlt sich folgende Fassung: Wird der Bedarf durch die Menge der Producte, welche der billigst Producirende zu liefern vermag, nicht gedeckt, so . . .

Auch hier setzt sich der Verfasser in Widerspruch mit seinen an anderen Stellen ausgesprochenen Gedanken. Wenn er nämlich für die schon besprochenen Verhältnisse — wenn die Wirthschaft nicht rentabel ist — einmal die Wirthschaftsregel angibt (S. 39), solche Bestände einfach herunterzuhauen, den Boden liegen zu lassen oder als Viehweide zu benützen, so darf er nicht an einem anderen Orte (S. 57 und 58) den Beweis versuchen, daß das Aufgeben der Waldwirthschaft nicht jederzeit möglich sei. Auch den Fall, daß in einem Wirthschaftsganzen Böden guter und geringer Bonität wechseln, auf den letzteren aber doch gewirthschaftet werden muß, um den Zusammenhang der Bestände nicht zu unterbrechen, auch wenn die Wirthschaft für sich isolirt betrachtet unrentabel ist, kann er nicht mehr als Argument aufführen; denn bei derartigen Verhältnissen wird, wie oben von ihm angegeben, einfach eine Ausgleichung in der Art vorgenommen, daß die Erträge der unrentablen Böden den gut rentirenden angeschrieben werden!

Wenn er nun den Schluß zieht, daß die Waldwirthschaft auch auf geringen und geringsten Böden fortgetrieben werden müsse, eben weil bei sich mehrendem Bedarfe nicht jederzeit die Möglichkeit vorhanden sei, das Product in einer dem Bedarf entsprechenden Menge herzustellen; daß deshalb der Wald in eine Hand gehöre, die etwas riskiren kann, so macht er damit alle seine früher aufgestellten Unterschiede zwischen Wirthschaftswald und unproductiven Waldflächen überflüssig und hinfällig.

Können nun auch für den Staat Gesichtspunkte vorhanden sein, welche die Fortführung der Wirthschaft nothwendig machen, auch wenn sie nicht rentabel sein sollte, so gehört deren Würdigung in die Lehre von der „Forstpolitik“. Die Waldwerthrechnung und Statistik hat aber unter allen Umständen die Aufgabe, zu zeigen, wie man den thatsächlichen Stand der Rentabilität der Waldwirthschaft ausfindig machen kann; auch der Staat kann unter Umständen eine Grenze finden, wo die zu bringenden Opfer nicht mehr im Verhältnisse stehen zu den zu erzielenden directen oder indirecten Vortheilen. Aber wir sind ja noch nicht so weit, daß der Staat alle Waldungen besitzt! Solange es also Private gibt, die Waldwirthschaft treiben, muß man auch dem privatwirthschaftlichen Standpunkte Rechnung tragen. Auch hier erweist sich der Standpunkt der Reinertragschule als klar und logisch begründet. Und Preßler, welcher so lebhaft diese Seite der Sache aufgegriffen hat, dürfte in der That sich um den Wald ein Verdienst erworben haben.

Ich halte es für gut zu constatiren, daß hier vom Verfasser einmal ein ganz unumwundenes Programm der grundsätzlichen Verlustwirthschaft in gesperrtem Druck aufgestellt wurde.

Ehe wir ein Urtheil über diesen Theil der V.'schen Arbeit abgeben, ist noch der Frage vom Zinsfuße zu gedenken. Der Verfasser hat diesem Thema 56 Seiten gewidmet, seine Ausführungen aber schon wortwörtlich in „seinem“ „Forstwiss. Centralblatte“ von 1885 gebracht, freilich ohne anzudeuten, daß wir ihnen später wieder in einem Handbuche begegnen würden. Auf jene Artikel kam im Octoberheft dieser Zeitschrift von 1885 eine Kritik, ebenso erschien eine solche in der Allg. Forst- und Jagdzeitung von 1885 (October-) und 1886 (Januar- und Aprilheft). Es ist zu bedauern, daß der Verfasser die Kritik durch sein Verfahren in die Lage gebracht hat, entweder Früheres zu wiederholen oder einfach darauf zurückzuweisen. Offenbar profitirt er von dem angewendeten System: *divide et impera*, jedoch nur bis zu einem gewissen Grade. Ich will mich jedoch kurz fassen, indem ich auf die genannten Kritiken verweise.

Ein auffallender Widerspruch aber, dessen sich der Verfasser schuldig macht, ist kurz zu erwähnen. Auf S. 70 wird der Capitalanlage bei höheren Umtriebszeiten eine größere Sicherheit vindicirt, weil die Wirthschaft bei niedrigeren Um-

trieben leicht in's Stocken gerathen könne und mit ihr die Rente, wenn Calamitäten (Insectengefahr, Feuer- und andere Schäden) eintreten. Auf Seite 87 wird ferner unter Benützung der statistischen Nachweise, welche in Heber's Waldwerthrechnung, 3. Auflage, enthalten sind, des Näheren begründet, daß die Gefahren, welchen ältere Bestände ausgesetzt sind, häufig überschätzt werden. Ich bemerke, daß der Verfasser hieraus die Forderung ableiten will, man müsse in der Waldwirthschaft sich mit geringerer Verzinsung begnügen.

Auf Seite 148 desselben Buches schreibt derselbe Verfasser wörtlich: „Je älter ein Bestand ist, um so größeren Gefahren wird er unter sonst gleichen Verhältnissen ausgesetzt gewesen sein. Daraus ergeben sich Abzünge, welche mit wachsendem Alter des Holzes steigen müssen. Ferner sind Nadelhölzer meist größeren Beschädigungen ausgesetzt als Laubhölzer.“ Hier bemerke ich, daß er aus den letzteren Bemerkungen die Nothwendigkeit ableitet, die Erträge, wie sie die Normalertragstafeln angeben, bei der Anwendung auf gegebene Fälle zu kürzen. Der Verfasser hat also über ein und dieselbe Sache entgegengesetzte Ansichten, welche er nach Belieben verwenden kann, um dies oder jenes zu beweisen!

Die obenerwähnte, vom Verfasser selbst so gründlich widerlegte Behauptung schließt sich an eine Betrachtung des Verhältnisses vom Jahresertrag zu dem Materialcapital an. Ist ersterer r , letzteres K , so wird in der normalen Hochwaldbetriebsklasse r nur bis zu einer gewissen Zeit wachsen, dann stille stehen und endlich fallen, während bei fortwährender Erhöhung der Umtriebszeiten K fortwährend zunimmt. Das ist bis jetzt alles richtig. Der Verfasser zieht aber nun eine Folgerung, die nicht richtig ist. Er meint nämlich, man müsse beim Verlaufe eines derartigen Waldes nach dem Rentirungswerthe der Rechnung einen niedrigeren Zinsfuß unterlegen, um nicht zu niedrige Capitalwerthe zu bekommen (S. 71).

Es ist nur leider wieder kein Maßstab zu entdecken, nach welchem die Ermäßigung des Zinsfußes stattfinden könnte. Der Verfasser übersieht, daß nach seiner Ausführung aus der Gleichung $p = \frac{r \cdot 100}{K}$ abzuleiten wären: außer dem gesuchten K auch das richtige K_1 , oder das unbekannte K_1 und aus diesem das gesuchte Procent p_1 , also aus einer Gleichung zwei Unbekannte. Das geht wohl nicht an.

Ich ziehe aus dem vom Verfasser angegebenen Verhältnisse: Steigerung der Umtriebszeit und damit des Materialvorrathes ohne Steigerung der Rente eine andere Folgerung. Wer zu einem auf Zinsen stehenden Capitale immer wieder neue Summen leiht, ohne für diese eine genügende Verzinsung zu fordern, der verdient auch den Verlust, welchen er beim Verlaufe eines solchen Waldes nach dem Rentirungswerthe erleiden würde. Auf den Zinsfuß der W. W. R. haben Zustände der gedachten Art wohl keinen Einfluß. Man kann nur eine richtige Consequenz ziehen, welche der Verfasser übrigens selbst angedeutet hat: man geht ab von so verlustbringenden Umtriebszeiten.

Wir wollen es nun „Euphemismus“ nennen, wenn der Verfasser meint, daß eine Betrachtung der Beziehungen, welche zwischen den Factoren der Zinsfaggleichung r , p und K , bestehen, gleich einer Untersuchung über die vortheilhafteste Umtriebszeit sei und daß diese Untersuchungsweise für die Praxis genüge.

Es werden nun die Gründe angegeben, aus welchen nach dem Verfasser der Zinsfuß der W. W. R. niedriger sein müsse als der landläufige.

1. Weil die Waldwirthschaft nicht mit Leihcapitalien betrieben wird, also die Risicoprämie wegfällt.

2. Weil die Verlustgefahr geringer sei. Hier wird festgestellt, daß G. Heber früher noch anderer Meinung war. Wozu das, wenn er in der Auflage von 1883, die also die letztgiltige Auffassung Heber's enthält, sich der gleichen

Anschauung anschließt. Der Verfasser schreibt doch nicht Heyer's Entwicklungsgeschichte!

3. Weil der Zinsfuß eine Tendenz zum Sinken habe.

4. Weil die Volkswirtschaft eine Extrarente in Aussicht stelle — es ist das gleichbedeutend mit dem Preßler'schen c.

Ich constatiere mit besonderem Nachdrucke, daß der Verfasser mit Feinlichkeit es vermieden hat, Ziffern festzustellen. Wer einen Maßstab oder ein Muster sehen wollte, wie man etwa den forslichen Zinsfuß einschätzen könnte, der möge die betreffenden Blätter ruhig überschlagen. —

Nun kommen wir zu der neuen Verzinsungstheorie Baur's.

Weil Sparcassen, Renten-, Lebensversicherungs- und ähnliche Anstalten ein und dasselbe Capital im Maximum nur 40¹ Jahre lang nach Zinseszinsen abmassiren lassen, dann aber kündigen, so schließt der Verfasser:

Nach 40 Jahren wird Capital und Zins herausgenommen, das Capital wieder angelegt, die Zinsen, obwohl das Mehrfache des Capitals betragend, bleiben ertragslos.

Wenn $K = 1$, $p = 3\frac{1}{2}$ und die Verzinsungsperiode = 40 Jahre gesetzt wird, so hat man in den Jahren:

1	Jahre	40	41	Jahre	80	81	Jahre	120
$\frac{K}{1}$	wächst auf } K =	2,96 + 1,00	Zinseszinsen; bleiben ertragslos, daher:		2,96	3,92	2,96	3,92
	K wird im Jahre 41 wieder angelegt	..	1	wächst auf } K =	2,96 + 1	Zinseszinsen; wie bei 40 Jahren, daher:		2,96 3,92
				K wird im J. 81 wieder angelegt	..	1	wächst auf K =	2,96 3,92 + 1,00
1		3,96			6,92			9,88

Wenn man nun für die so berechneten Endsummen unterstellt, sie seien aus einem 40 — 80 — 120 Jahre auf Zinseszinsen ausgeliehenen Capitale 1 hervorgegangen, so würden dem nachstehende Zinsfüße entsprechen:

$3\frac{1}{2}$ gleichmäßig!	$3\frac{1}{2}$ bis 2,45	2,45 bis 1,72
-----------------------------	-------------------------	---------------

Bei $n = 40$ Jahre, $z = 1$ bis n , $n + 1$ bis $2n$, wäre die Capitalstirungsformel $K = k 1, op^n$; $K = k (m(1, op^n - 1) + 1)$; $K = k (m(1, op^n - 1) + 1, op^n)$, welche zu entwickeln der Verfasser jedoch nicht notwendig fand.

Festzuhalten ist als das eigentliche punctum saliens: daß Zins vom Zins nur immer eine Periode lang gewonnen werden kann. Eine Untersuchung darüber, welche Anzahl von Jahren, ob 30, 40 oder 45 zu einer Periode zu rechnen sind, wurde nicht angestellt. Festzuhalten ist ferner, daß Baur's ganzes

¹ 40 Jahre gilt als Maximum. Ich bitte das festzuhalten, weil später hieraus Consequenzen zu ziehen sein werden.

Lehrgebäude auf die Einrichtungen der genannten Anstalten gestellt ist. Zwar erwähnt der Verfasser den Umstand, daß Verluste an Capital und Zinsen bei so langen Zeiträumen, wie sie in der W. B. N. in Frage kommen, unausbleiblich sind, so daß man versucht sein könnte, anzunehmen, die Abzüge am Zinsfuße seien gleich der Risicoprämie. Allein ich habe in der „Allg. F. u. Jagd-Ztg.“ — Januarheft 1886 — gezeigt, daß bei Annahme irgendwann und irgendwie eintretender Verluste der Zinsfuß allerdings sich erniedrigt, daß er aber von der Länge des Verzinsungszeitraumes nur unter der Voraussetzung beeinflusst wird, daß die Verluste stetig wachsen.

Man sieht, daß die Annahme des Verfassers, der Zinsfuß sei vom 1. bis zum 40. Jahre constant, falle aber von da an fortwährend, nicht begründet ist.

Die Unterstellung, daß ein Capital 40 Jahre lang volle Zinseszinsen tragen könne, von diesem Zeitpunkte an wieder u. s. w., während ein mehrfach größeres (nämlich die Zinseszinssumme) für alle Zeit gar keine Zinsen mehr abwerfe, ist so unhaltbar, daß der Verfasser selbst sich mittlerweile veranlaßt sah, seine eigenen Ausführungen in so bedenklicher Weise zu corrigiren, daß er seine Theorie entweder Neubegründen oder ganz und gar einziehen muß.

Im Maiheft des „Forstwissenschaftlichen Centralblattes“ von 1886, S. 284, hebt nämlich der Verfasser mit Nachdruck hervor, er sei selbst der Meinung, daß man Zinssummen meist wieder anlegen könne, wenn sie für den Besitzer entbehrlich seien.“ Damit steht er aber wieder bei der altbekannten Formel: $N = k1,0p^n$ und der Versuch, etwas Neues zu leisten, was an die Stelle des Alten gesetzt zu werden verdiente, ist als gescheitert zu betrachten.

Als naiv muß man es bezeichnen, wenn der Verfasser sein System zum Unterschiede von den arithmetisch und geometrisch mittleren Zinsen, sowie Burdhardt's beschränkten Zinseszinsen, zu jenem der reinen Zinseszinsen rechnen will, wie aus Aeußerungen im Maiheft von 1886 seines Blattes hervorgeht. Ich möchte es lieber als System der sehr beschränkten Zinseszinsen bezeichnen.

Obwohl nun der Verfasser selbst zugesteht, daß es als empirisch der wissenschaftlichen Begründung entbehre, so soll dennoch durch dasselbe erreicht werden, daß der Zinsfuß eine festere Gestalt annehme. Ich sehe diese Schlussfolgerung nicht für richtig an.

Aber erst folgenden Satz bitte ich auf seine Logik zu prüfen: „Uebrigens erhält man auch in der Forstwirthschaft in vielen Fällen (z. B. Niederwald) mit dem landesüblichen Zinsfuß $3\frac{1}{2}$ bis 4 Procent ganz brauchbare Resultate, wenn man denselben nur nach unserem Vorschlage mit dem wachsenden Verzinsungszeitraume kleiner werden läßt.“ (S. 93.)

Ich stelle dem gegenüber fest, daß derselbe Verfasser wieder in demselben Buche (S. 136) erklärt, daß Umtriebszeiten von mehr als etwa 20 Jahren bei Niederwald nicht leicht zu rechtfertigen sein dürften, und darin scheint er als Praktiker richtig geurtheilt zu haben. Nun halte man damit zusammen, daß das Sinken des Zinsfußes nach Baur's Theorie überhaupt nicht vor dem vierzigsten Jahre eintreten kann! Was bleibt nun von dem erscitirten Satze noch übrig? Von all diesem aber abgesehen, muß doch immer die Behauptung befremden, daß man mit 4 Procent zu brauchbaren Resultaten gelange, sobald man eben nicht mit 4 Procent, sondern mit einem geringeren Zinsfuße rechne.

Wir hätten somit die volkswirtschaftlichen Grundlagen der Baur'schen Arbeit näher kennen gelernt und können unterscheiden:

a) Einen Theil (Bestimmung der Grundbegriffe: Gut, Werth, Preis, Production, deren Wesen und Bedeutung), in welchem der Hauptsache nach ein — häufig mißglückter — Auszug aus Werken der Nationalökonomie vorliegt. Hierbei ist die Flüchtigkeit der Arbeit so sehr zum Schaden der Güte wirksam geworden, es sind solche Unrichtigkeiten in elementaren Dingen eingeflossen, daß ein

Studirender, der seine nationalökonomischen Kenntnisse in einem leidlich guten Scriptum zusammengestellt hat, irre werden muß im Vertrauen entweder auf sein eigenes Scriptum, oder auf Baur's Auszug. Ein Mann der Praxis aber, der seine Kenntnisse an den Ergebnissen neuerer Forschung auffrischen wollte, mußte unbedingt zu dem Urtheile gelangen: das Neue ist wohl umfangreicher, aber das Alte habe ich besser verstanden.

b) Einen anderen Theil (Grundrente, Zinstheorie), in welchem der Verfasser seine eigenen Anschauungen niedergelegt hat. Bezüglich der Grundrente hat der Verfasser gar nichts Neues gesagt, was man anerkennen könnte. Seine Verzinsungstheorie aber hat er selbst umgestoßen, so daß damit die Stütze für sein ganzes Lehrgebäude gefallen ist. (Schluß folgt.)

Fromme's Forstliche Kalendertafel für das Jahr 1887. Erster Jahrgang, der ganzen Folge fünfzehnter Jahrgang. Redigirt von Emil Böhmert, k. k. Oberförster im forsttechnischen Departement des Ackerbau-Ministeriums. Wien 1887, C. Fromme (k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fric). In Leinwandband mit Tasche und Bleistift 1 fl. 60 kr.; Lederbrieftaschenausgabe 2 fl. 20 kr.

Fromme's Forstkalender liegt uns heuer in einem neuen Gewande vor, auch hat derselbe seine Redaction und seinen Titel geändert. Die erstere Aenderung begreift eine Trennung des Kalenders in drei Theile in sich, wovon der erste das Calendarium sammt allgemeinen Notizen, der zweite das Tagesnotizbuch und der dritte den eigentlichen fachlichen, jeden aber als abgeschlossenen, für sich aus der Tasche eigens nach Belieben entnehmbaren Theil behandelte. Wir müssen gestehen, daß uns diese Reform des in den österreichischen Landen allgemein verbreiteten und sehr beliebten Kalenders ungemein angeheimelt hat. Dieselbe ist wahrlich aus einem rein praktischen Bedürfnisse hervorgegangen. Wie oft kommt man in die Lage, den zumeist als Brieftaschennotizbuch und fachlichen Rathgeber dienenden Begleiter, im Walde und Hause, wenn auch nur für etliche Augenblicke, herzuleihen. Wie peinlich wirkt es dann, wenn wir hiermit auch unsere Aufschreibungen der Discretion des Ausleihers überlassen müssen. Die neue Einrichtung des Kalenders sorgt in diesem Falle hiefür in vorzüglichster Weise. Der neue Titel ist nur eine Consequenz dieses neuen Habitus. Was den Inhalt der „Forstlichen Kalendertafel“ anbelangt, so hat die neue Redaction, welche durch ihre bekannt weitverbreiteten Beziehungen zu den Forstwirthen des In- und Auslandes eine Gewähr dafür bietet, daß die wirklichen Bedürfnisse der Forstreise, soweit diese den Rahmen eines Kalenders nicht überschreiten, auch für die Zukunft Berücksichtigung finden, schon in dem uns vorliegenden 1. Jahrgange eine wohlermogene Auswahl des Brauchbarsten getroffen. Es berührt uns nicht minder angenehm, daß, wie wir dem Vorworte entnehmen, wir im Verlaufe der weiteren Jahre bei dem stetigen Wechsel des fachlichen Inhaltes der Kalendertafel, in Folge der jetzigen ungemein praktischen Einrichtung auch ältere Jahrgänge, welche vielleicht bei den Waldgängen uns für einen speciellen Fall dienlich sein könnten, nicht zum alten Eisen zu werfen brauchen, sondern je nach Bedarf heute diesen, morgen jenen Jahrgang in die zuletzt erworbene Kalendertafel einfügen können. Bei dem zumeist sehr conservativen Sinne unserer Fachgenossen mußte die Verlagshandlung naturgemäß auch darauf bedacht sein, die alte Form des Kalenders nebstbei noch beizubehalten. Wir zweifeln jedoch nicht, daß sich die oben besprochene Neuerung in kürzester Zeit bahnbrechend erweisen wird. Wenn wir noch zum Schlusse der dem Kalender als eigene neue Abtheilung einverleibten Bezugsadressen lobend erwähnen, so können wir der Verlagshandlung Carl Fromme die Anerkennung nicht versagen, daß sie, wie bisher, alles gethan, um auf dem von ihr mit besonderem Glücke gepflegten Gebiete auch in diesem Jahre einen großen Erfolg zu erringen.

A. D.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorrätig in der I. L. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.)

- Bungartz, Die jagdbaren Thiere Europas und die zur Jagd gebräuchlichen Hunderacen. Kurzgefaßte Naturgeschichte mit Bezug auf Jagd, Fang zc. Mit über 150 Illustr. auf 60 Tafeln. Fg. 1. fl. — 87.
- Bungartz, Jean, Wasser- und Viergeflügel. Illustr. Handbuch zur Beurtheilung der Racen und Schläge unseres Wasser- und Viergeflügels. Nebst Anleitung zur Errichtung eines kleinen Ententeiches und einer Fasanenvolière. Leipzig. Geb. fl. 3.10.
- Döring, E. v., Praktische Handgriffe beim Korbweidenbetriebe. Nach praktischen Erfahrungen gesammelt und herausgegeben. gr. 8. Vuztebude. fl. — 62.
- Fischbach, Carl v., Lehrbuch der Forstwissenschaft. Für Forstmänner und Waldbesitzer. 4. verm. Aufl. gr. 8. Berlin. fl. 6.20.
- Fries, Martin, Der Geflügel- und Fasanengarten mit einem zweckmäßig eingerichteten Geflügelhause. Eine kurze praktische Anleitung zum Ausbrüten der Eier auf künstlichem Wege und zu weiteren Benützungarten der Eierbrütmaschine. 2. Aufl. Stuttgart. fl. 1.24.
- Sallaz, Karl, Die Cultur und Bearbeitung der Weiden. Vortrag, abgehalten in der Wanderversammlung des Böhmisch-Teipaer land- und forstw. Vereines. Böhmisch-Teipa. fl. — 80.
- Schwappach, Adam, Handbuch der Forst- und Waldgeschichte Deutschlands. 2. Fg. Vom Schluß des Mittelalters bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. (1500 bis 1790). Berlin. fl. 5.58.
- Seidenficker, Aug. Waldgeschichte des Alterthums. I. Bd. Vor Cäsar. Frankfurt a. O. fl. 4.34.
- Shaw, Bero, Einiges über Pflege und Aufzucht der Hunde. Aus dem Engl. Blasewitz. fl. — 31.
- Wagner, A., Die Waldungen des ehemaligen Kurfürstenthums Hessen, jetzigen königl. preuss. Reg.-Bez. Cassel. 2. (Schluß-) Bd. Hannover. Geb. fl. 4.34.

Versammlungen und Ausstellungen.

General-Versammlung des Forstvereins für Tirol und Vorarlberg am 15. Juni d. J. in Innsbruck. Auf Grund der bei der Versammlung am 1. Mai 1886 gepflogenen Besprechung wird die Vereinsrechnung präsentiert und deren Uebermittlung an die damals gewählten Revisoren, die Herren I. L. Forstmeister Stainer und Posch, beschlossen. Ferner wird der Versammlung mitgetheilt, daß das hohe I. L. Ackerbauministerium in Wien den Verein mit den Werken: 1. „Studien über die Arbeiten der Wiederbewaldung und Verasung der Gebirge“ vom Oberforstmeister P. Demongey, deutsch von Prof. Dr. A. Freiherrn von Seckendorff, 2. „Verbaumung der Wildbäche, Aufforstung und Verasung der Gebirgsgründe“ im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn Ackerbauministers Grafen Julius von Falkenhayn, von Prof. Dr. A. Freiherrn von Seckendorff und 3. „Die Forste der in Verwaltung des I. L. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter“ im Auftrage des Herrn Ackerbauministers Grafen Julius von Falkenhayn, vom I. L. Forstrathe Carl Schindler, sammt den dazu gehörigen Atlanten, theilt, wofür die Versammlung den Dank durch Erheben von den Eigen ausdrückt. Weiters wurde der Versammlung bekanntgegeben, daß Herr Oberforstath Salzger die Absicht hat, eine forstliche Zeitschrift für die Alpenländer in's Leben zu rufen, welche ein gemeinschaftliches Organ derjenigen Forstvereine sein soll, deren Gebiete in den Alpen liegen. Zur Erhaltung dieser Zeitschrift müßte jeder theilhaftige Verein einen bestimmten Betrag aus den Mit-

gliederbeiträgen beisteuern. Die Höhe des Vereinsbeitrages ist bisher mit 1 fl. pro Kopf und Jahr bemessen gewesen, und da die Vereinsauslagen bei Abgabe von Beiträgen an die forstliche Zeitschrift für die Alpenländer nicht gedeckt wären, so stellt sich die Nothwendigkeit dar, den Vereinsjahresbeitrag im Sinne des § 44 d der Statuten pro Mitglied auf 1 fl. 50 kr. festzusetzen. Da aber der Vereinsbeitrag für Tirol und Vorarlberg laut § 4e höchstens Einen Gulden pro Kopf und Jahr betragen darf, aus diesem aber nicht viel zu anderen Zwecken verwendet werden kann, so stellt sich die Nothwendigkeit heraus, die Bestimmung dieses Paragraphen zu ändern.

Es werden deshalb folgende Anträge zur Abstimmung gebracht:

1. Hat sich der Forstverein für Tirol und Vorarlberg an der forstlichen Zeitschrift für die Alpenländer durch Beisteuer aus den Vereinsbeiträgen zu theiligen? — Einstimmig: Ja.

2. Da dieser Beschluß die Erhöhung des Jahresbeitrages der Mitglieder des Vereines nothwendig macht, so wolle die Generalversammlung beschließen:

a) Im § 4c der Vereinsstatuten ist nach den Worten „Einen Gulden“ einzuschalten: „und fünfzig Kreuzer.“ — Einstimmig angenommen.

b) Im Sinne des § 14e wird der Vereinsbeitrag pro 1886 mit Einem Gulden und fünfzig Kreuzer pro Kopf und Jahr festgesetzt. — Einstimmig angenommen.

Nachdem die forstliche Zeitschrift für die Alpenländer den Vereinsmitgliedern als Organ zur Veröffentlichung bemerkenswerther Naturereignisse, erprobter Erfahrungen in allen Zweigen des Forstwesens und sonstiger verbreitungswürdiger Notizen, vorfallender Veränderungen, Beförderungen und Auszeichnungen von Vereinsmitgliedern dienen wird, und dies öfter und rascher geschieht, als durch die im § 4b der Vereinsstatuten vorgesehene Herausgabe einer in zwanglosen Heften erscheinenden Vereinschrift unter dem Titel: „Berichte des Forstvereins für Tirol und Vorarlberg,“ so erscheint die Herausgabe dieser Vereinschrift nicht nothwendig und es hat die Generalversammlung einhellig beschlossen: Die im § 4b der Statuten vorgesehene Vereinschrift beim Erscheinen der neuen forstlichen Zeitschrift für die Alpenländer zu sistiren und statt jener jährlich einen kurzen Rechnungsabbericht sammt Mitgliederverzeichnis an die Vereinsmitglieder hinauszugeben.

Ueber die Höhe des an die forstliche Zeitschrift für die Alpenländer beizutragenden Betrages wird mit Herrn Oberforstrath Salzer verhandelt werden. Endlich theilt der Vorstandstellvertreter die in den Verein neu eingetretenen Mitglieder mit.

Es wird nun zur Wahl der neuen Vereinsvorsteherung geschritten und erscheinen als gewählt: Als Vorstand: Herr Hugo Graf von Enzenberg in Schwaz; als Vorstandstellvertreter: Herr Carl Werner, k. k. Forstinspectionscommissär in Innsbruck; als Ausschüsse: Herr Adolf Trientl, landwirthschaftlicher Wanderlehrer in Hall, Herr Josef Plant, k. k. Oberförster in Hall, Herr Josef Klement, k. k. Forstinspector a. D. in Innsbruck.

Der Name der rührigen Vereinsleitung gibt uns Gewähr, daß der Forstverein für Tirol und Vorarlberg auch fernerhin seine waldfreundliche Thätigkeit mit großem Erfolge zum Segen und Wohle seiner heimischen Forste ausüben werde.

R.

Versammlung des schweizerischen Forstvereins in Glarus am 9. und 10. August 1886. Die von circa 90 Theilnehmern besuchte Versammlung wurde am 9. durch den Präsidenten des Localcomités mit einem freundlichen „Willkommen“ und einer Uebersicht über Areal, Ertrag und Eigenthumsverhältnisse der Glarner Waldungen und die historische Entwicklung des

Glarnerschen Forstwesens eröffnet. An die Eröffnung schloß sich die Ordnung der Vereinsangelegenheiten und dieser folgten die programmäßigen Verhandlungen über die Vermessung der Hochgebirgswaldungen und die Durchforstung derselben.

Für die Vermessung der Waldungen im eidgenössischen Aufsichtsgebiet besteht eine Instruction, nach der zwei verschiedene Methoden, das Polygonalverfahren mit dem Theodoliten und die Meßtischaufnahme, angewendet werden dürfen. Wo das eine oder andere Verfahren angewendet werden soll, bestimmt die betreffende Cantonsregierung im Einverständniß mit dem eidgenössischen Forstdepartement. Die sehr einläßlichen Verhandlungen drehten sich in der Hauptsache um die Frage: Für welche Waldungen ist das Theodolitverfahren und für welche die Aufnahme mit dem Meßtisch zu empfehlen? Für beide Methoden wird eine gründliche Triangulation des zu vermessenden Waldgebietes vorausgesetzt.

Für die Entscheidung dieser Frage kommen vorzugsweise die Kosten und der erreichbare Grad der Genauigkeit in Betracht, und zwar umso mehr, als für die Theodolitmessung die Kartirung im Maßstabe von 1:2000 vorgeschrieben ist, während für die Meßtischaufnahmen der Maßstab von 1:5000 oder 1:4000 angewendet werden darf.

Gestützt auf die bisher gemachten Erfahrungen wurden die Kosten für die Theodolitmessung auf 8 bis 10 Francs, diejenigen für die Meßtischaufnahmen auf 4 bis 5 Francs pro Hektar veranschlagt. Die Fehlergrenzen werden von der erwähnten Vermessungsinstruction, je nach der Beschaffenheit des Terrains, für Abmessungen auf den Originalplänen gegenüber denjenigen auf dem Terrain beim zweitausendtheiligen Maßstab auf $\frac{1}{2}$ bis 1 Procent, beim vier- und fünftausendtheiligen auf 1 bis 2 Procent festgestellt. In die Pläne eingeschriebene Höhen dürfen bei beiden Verfahren nicht um mehr als 2^m verschoben sein. Der Flächeninhalt muß im großen Maßstab auf $\frac{1}{3}$ Procent, im kleinen auf 1 Procent genau sein.

Vom Gesichtspunkt der Genauigkeit aus verdient also das Theodolitverfahren, mit Rücksicht auf die Kosten dagegen die Meßtischaufnahme den Vorzug. Daß bei der Messung mit dem Meßtisch die Terrainzeichnung sorgfältiger und naturgetreuer ausgeführt werden könne, als bei der Theodolitmessung, wurde allgemein anerkannt. Das Ergebnis der Verhandlungen kann in folgender Weise resumirt werden:

1. Die polygonometrische Vermessung mit dem Theodolit und die Kartirung im Maßstabe von 1:2000 ist empfehlenswerth für Waldungen, die intensiv behandelt werden, einen großen Werth haben, vorherrschend mit Steinen vermarktet sind und keine oder nur wenige felsige und verrutschte Partien einschließen;

2. die Meßtischaufnahme im Maßstabe von 1:4000 oder 1:5000 ist anzuwenden in Waldungen mit vielen natürlichen Grenzen, größeren ertraglosen Flächen und felsigem, ungleichartigem Terrain;

3. die genannten Verfahren sind zu combiniren, wenn ein Theil der zu vermessenden Waldung in die erste und ein anderer Theil in die zweite der eben aufgezählten Kategorien gehört. In diesem Falle sind alle Reipläne im Maßstabe von 1:4000 oder 1:5000 zu zeichnen.

Das ständige Comité wurde beauftragt, bei den Behörden dahin zu wirken, daß der Bund und die Cantone mindestens die Triangulations- und Verificationskosten bezahlen.

Die Wünschbarkeit und Nützlichkeit regelmäßiger Durchforstung der Hochgebirgswaldungen wurde allgemein anerkannt und in Folge dessen lebhaft bedauert, daß der Ausführung derselben so große Hindernisse entgegenstehen. Geringe oder gar negative Gelderträge in Folge schwierigen Transportes des anfallenden Materials und das Vorurtheil vieler Waldeigenthümer gegen den Ausschub der schwachen Stämme erschweren die allgemeine Ein- und Ausführung der Durchforstungen umso mehr, je entlegener und unzugänglicher die Bestände sind.

Als Mittel zur Förderung der Durchforstungen wurden bezeichnet: die Belehrung der Bevölkerung über den Nutzen derselben, die Einlegung der ersten Durchforstungen in mittelalte, nicht zu ungünstig gelegene Bestände, Abgabe des Durchforstungsholzes ohne Einschränkung der Hauptnutzung und vor Allem, Erstellung zweckmäßiger Transportanstalten zur Erleichterung des Ausbringens des anfallenden Materials.

Unzweifelhaft wäre das letzte Mittel das wirksamste, leider stehen aber der Erstellung zusammenhängender Wege im Hochgebirge Schwierigkeiten entgegen, die schwer oder gar nicht zu überwinden sind. Sollen alle wichtigeren Waldpartien zugänglich gemacht werden, so sind die verschiedenartigen Transportanstalten miteinander zu combiniren. Fahrwege, Schlittwege und Fußpfade, Erd-, und Drahtseilriesen, feste und transportable Waldbahnen müssen sich, je nach den bestehenden Terrainverhältnissen, gegenseitig ergänzen. Die Aufgabe des Gebirgsförsters ist auch in dieser Richtung eine große, viel Zeit und Geld in Anspruch nehmende.

Nach dem Mittagessen machte die Gesellschaft eine Excursion durch Privatwaldungen, die von ihren Besitzern schonungslos auf Streu benutzt werden, sich aber gleichwohl in ganz befriedigendem Zustande befinden, nach der Guppenrins. Trotz kleinem Sammelgebiet und festem Gestein lieferte dieselbe viel Geschiebe in die Linth und wurde daher Ende der Siebziger-Jahre auf eine Länge von 538m verbaut, und zwar durch Einlegung einer Schale mit den nöthigen Ueberfällen. Die Kosten betrugen 52.117 Francs, der Erfolg entspricht den Erwartungen.

Die Excursion des 10. August führte in die Waldungen und Alpen der Stadt Glarus am Sackberg und längs dem Rönthalsee nach Veraune.

Die sehr günstig gelegenen Alpen sind gut gepflegt und bieten während 120 Tagen für 125 Kühe Sommerung. Der Selbstertrag beläuft sich auf 14,500 Francs.

In den Waldungen herrscht die Buche vor, sie ist aber durchweg mit Fichten, Ahornen, Eschen, Tannen zc. gemischt. Der Zustand ist im Allgemeinen recht befriedigend, die ältesten Bestände sind nur 70- bis 80jährig. Die Ursache des Mangels an altem Holz liegt in der starken Inanspruchnahme der Waldung nach dem den größten Theil der Stadt zerstörenden Brand im Jahre 1861. Die Hauptnutzung wurde bisher vorherrschend durch Anlegung von Rahlschlägen bezogen, die Buche verjüngt sich dabei ganz befriedigend, die Wälder werden mit Fichten und etwas Lärchen ausgepflanzt, die an den dem Hauptthal zugekehrten Hängen liegenden Bestände werden stark auf Streu benutzt. Der Schnee vom 25. September 1885 hat großen Schaden angerichtet.

Die Waldungen sind noch nicht vermessen, dagegen wurde im Jahr 1883 über dieselben ein provisorischer Wirthschaftsplan angefertigt, nach dem sie gegenwärtig benutzt und behandelt werden.

Die bei dem warmen Wetter durstig gewordene Gesellschaft wurde auf der 1104 m hohen Schwammhöhe, die eine prachtvolle Aussicht auf den Rönthalsee und das ganze schöne Rönthal bietet, mit einem Allen willkommenen Frühstück für die Weiterreise gestärkt. Heitere Toaste und launige Anregungen würzten den Frühstückstisch.

Durch ähnliche Bestände, wie die beim Aufstieg gesehenen, führte die Weiterreise an den Rönthalsee und längs diesem und der Linth nach Veraune.

Unter schönen Ahornen fand hier die Excursion und mit ihr die Versammlung mit einem in heiterer Stimmung eingenommenen Mittagessen ihren Abschluß.

Landolt.

Briefe.

Aus Ungarn.

Briefe über Ungarns forstwirtschaftliche und Holzhandelsangelegenheiten.

IV.

Zur Bedeutung der forstlichen Culturen in Ungarn. — Ministerialverordnung bezüglich Durchführung der Forstbenutzung. — Neue Holzschutzölle in Rumänien und der Schweiz. — Bericht über den In- und Außenholzhandel.

Die Forstcultur hat in Ungarn doppelte Schwierigkeiten zu bekämpfen, wenn sie der Tendenz, die bestehenden Waldungen zu erhalten und neue zu schaffen, Rechnung tragen soll, indem nicht allein die Aufforstung der in der Gegenwart gerodeten Flächen durchzuführen ist, sondern auch zahlreiche von den Vorfahren herrührende devastirte Waldflächen wieder bepflanzt werden müssen. Wo die Natur zerstört, dort schafft sie wieder Neues, wo aber der Egoismus der Menschen sein Zerstörungswerk gethan, dort hält es schwer, Neues zu schaffen. Ueber dieses Thema hielt jüngst Oberlandesforstmeister Albert v. Bedö einen Vortrag, in welchem er seiner Ueberzeugung Ausdruck verlieh, daß von den circa 9 Millionen Joch betragenden ungarischen Waldungen ungefähr ein Drittel, namentlich ausgerodete Eichenwaldungen, einer gründlichen Aufforstung bedürfen, da leider die Grenze nicht eingehalten wurde, welche bei der Ausrodung eingehalten werden muß, um die nachhaltige Produktionsfähigkeit des Bodens nicht zu gefährden. Die Menschen haben sich verhältnißmäßig nur langsam vermehrt, und mag darum auch die bloß spät erfolgte Wahrnehmung über das Schwinden des Waldstandes und dessen Folgen diesem Umstande zuzuschreiben sein. Heutzutage ist man indeß schon selbst im waldbreichen Amerika darüber ins Klare gekommen, daß jeder Boden, welcher seiner Natur nach der Forstcultur angehört, einer intensiven und zweckentsprechenden Forstwirtschaft zu unterliegen habe, um die klimatischen und sonstigen vom Walde abzuleitenden Verhältnisse der menschlichen Lebensbedingungen auch fernerhin zu bewahren.

Laut den zur Verfügung stehenden Daten läßt sich behaupten, daß ein Drittel des fruchtbaren Bodens in Europa bewaldet sein sollte. In Ungarn sind bloß 27 Procent dieses Territoriums der Forstwirtschaft gewidmet. Hier von sind $1\frac{1}{2}$ Millionen Joch solcher Boden, welcher auch zu anderen Culturarten tauglich wäre, dagegen werden wieder circa 3 Millionen Joch, welche zweckdienlich zu bewalden wären, der Landwirtschaft geweiht. Solche sind die oft über 600 Meter Meereshöhe gelegenen Ackerfelder, welche zuweilen kaum das Dreifache der Saat liefern und jene Weidenflächen, auf welchen kaum etwas Gras wächst. Auch heute will mancher Grundbesitzer Wald roden, um Ackerboden zu gewinnen, ohne zu erwägen, daß der weiche Waldgrund in einem Jahre ausgefogen ist und nur geringen Ertrag liefert. Er erwägt nicht, ob es denn zweckmäßig sei, den Wirtschaftszweig der Agricultur zu vergrößern, welcher derzeit der bedeutenden Concurrenz beinahe erliegt. Es wird Ackerfeld vermehrt in einer Periode, wo England um 160 Millionen Gulden, Deutschland um 60 Millionen Mark, Frankreich um 170 Millionen Francs, Belgien um 40 Millionen Francs, Italien um 30 Millionen Lire, sogar die waldbreiche Schweiz um 5 Millionen Francs bewerthete Hölzer jährlich importiren.

Hierzu noch den Bedarf der Donauländer, der pyrenäischen Halbinsel und der Levante gerechnet; all dies könnte doch auch dem Pessimisten unter den Forstwirthen einleuchten, daß das Holz die Weltconcurrenz nicht zu befürchten habe. Der Wald ist zudem zur Zeit der Noth ein disponibles Reservecapital, was schon mehr als einer vor dem Ruin gestandene Grundbesitzer anerkennen mußte, und zur Zeit der großen Dürre im Jahre 1863 konnte ganz Ungarn die vorzüglichen Leistungen des Waldes bei Futtermangel erfahren.

Bedauernswerth ist ferner die Bestrebung, welche auf einen Uebergang vom Hochwald zur Niederwaldwirtschaft hinzielt und ist derselben viel von unseren

Eichenwäldungen zum Opfer gefallen. Die mißlichen Geldverhältnisse bilden zwar oft den Beweggrund zu diesem Schritt, doch täuscht man sich in den meisten Fällen, wenn man damit zu einer rentableren Bewirtschaftungsart überzugehen vermeint. Von günstigster Wirkung ist auch der Waldbesitz für die Gemeinden. Von den 12.976 Gemeinden Ungarns besitzen 4062 zusammen 3,114.000 Joch Wald und überall, wo eine entwickelte Forstkultur herrscht, sind auch geordnetere Verhältnisse im Gesellschaftsleben der Bevölkerung zu finden.

Eine an sämtliche Forstkämter Ungarns gerichtete Ministerialverordnung bringt denselben in Erinnerung, daß die forstlichen Nutzungen strenge im Sinne der genehmigten, definitiven, oder wo selbe noch ausschaffen, nach den provisorischen Betriebsplänen zu erfolgen haben und bei was immer für Namen habenden Abweichungen in der festgesetzten Zeit oder Ausdehnung der Vornahme von Nutzungen die vorherige Genehmigung des Ackerbauministeriums einzuholen ist. Die Hauptnutzungen haben genau im Sinne der Betriebspläne zu erfolgen. Hinsichtlich der Vornahme von Nebennutzungen müssen von nun an gleichfalls alljährlich Anträge gestellt und zur Genehmigung unterbreitet werden. Sollten wichtige Beweggründe seinerzeit Abweichungen oder Ueberschreitungen der genehmigten Vorlagen erheischen, muß diesbezüglich gleichfalls die Genehmigung eingeholt werden. Ebenso können zum Hiebe bestimmte Hölzer, falls derzeit wegen Mangel an Absatz u. für dieselben kein Bedarf vorhanden wäre, für günstigere Zeiten aufgespart werden, und ist die Behörde über den Stand derselben im Laufenden zu erhalten.

Der erste Juli war der Jahrestag der von uns seinerzeit besprochenen zweiten Zollserhöhung Deutschlands. Seither haben andere europäische Staaten dieses Beispiel nachgeahmt. Seit ersten Juni hebt Rumänien, um dem bedeutenden Schnittmaterialienimport aus Oesterreich-Ungarn Schranken zu setzen, einen Zoll von 15 Francs pro Kubikmeter ein; über die lächerlich hoch zu nennende Zollserhöhung schreiben wir unten ein Näheres. In den letzten Tagen hören wir jedoch selbst aus dem freien Helvetien Gerüchte zur Schaffung von Schutzzöllen laut werden. Die Holzhändler in der Schweiz wollen ihre Interessen nunmehr gleichfalls auf dem nicht mehr ungewöhnlichen Wege der Prohibitionszölle für Holz vertreten und gelangt ein hierauf zielender Antrag im nächsten Winter im schweizerischen Bundesrath zur Verhandlung. Ueberdies richteten die Holzhändler eine Eingabe an das „Departement für Eisenbahnen und Handelsverkehr“ in Bern, in welcher sie um Aufhebung der jetzt bestehenden wohlfeilen Taxe für Transitverkehr österreichisch-ungarischer Hölzer nach Frankreich ansuchen, weil durch die jetzt obwaltenden Umstände ihnen der Verlauf nach Frankreich erschwert wird. Diese Petition enthält der ungerechten Klagen genug, soll sich aber demungeachtet einer kräftigen Unterstützung zu erfreuen haben. Die schweizerischen Holzhändler dürften jedoch ihren Zweck schwerlich erreichen, da wir immerhin noch die wohlfeile Arlbergbahn und Bodenseeroute und außerdem noch über Flüsse den Seeweg zur Verfügung haben.

Der neue autonome Zolltarif Rumäniens ist, wie erwähnt, erst kurz in Kraft, und schon erweist sich derselbe als zweischneidiges Schwert, welches nicht allein nur den österreichisch-ungarischen Holzproducenten die Möglichkeit des Exportes abgeschnitten hat, sondern vorderhand auch in vielen Gegenden Rumäniens für die dortigen Sägewerksbesitzer einen schweren Schlag bedeutet. So z. B. für die moldauischen Sägewerksbesitzer des Districthales, welche, weil aus den moldauischen, durch Raubwirtschaft längst devastirten Wäldungen selbst nur wertloses Material erhältlich ist, schon seit vielen Jahren aus den Wäldungen der Bukowina ihren Rohholzbedarf deckten, was bei dem jetzigen Tarif zur Unmöglichkeit geworden ist.

Den Eintritt einer derartigen Eventualität gar nicht ahnend, haben diese Sägewerksbesitzer den wohlfeilen und bequemen Bezug aus der Bukowina sich auf Jahre hinaus decken zu sollen geglaubt, somit in den Wäldungen dortselbst ziemlich Capitalien investirt. Nachdem an eine fernere Einfuhr dieses Rundholzes zum Zollsaße von

15 Francs pro Kubikmeter gar nicht zu denken ist, bedeutet der 1. Juni für diese Sägewerksbesitzer den Untergang und eine Katastrophe für all' die Tausende armer Leute, welche bei den Sägewerken und der Flößerei bis nun ihren Broterwerb gefunden hatten. Angeblich soll die unsererseits bereits mehrerwähnte Galager société anonyme gleichfalls vom Drucke dieses Bolles schwer betroffen sein, da auch diese Unternehmung aus österreichischen Waldungen Stammholz bezogen hat. Es ist sogar nicht ausgeschlossen, daß sie auf russisches Gebiet hinüberwandert. Rumänien besitzt zwar noch Waldschätze, aber in anderen Gegenden des Landes, als wo sich die erwähnten Etablissements befinden. Eine Lösung wäre für letztere nur herbeizuführen, wenn man in Rumänien sehr billige Wege und Tarife für den Rohholztransport, respective Bezug zu schaffen vermöchte.

Was die Holzpreise anbelangt, so haben nur jene der Bauartikel eine Steigerung aufzuweisen, wogegen alles Uebrige eine retrograde Tendenz bekundet.

Wir notiren ab Budapest:

Bahnwaare. Schnittmaterial franco Waggon hier, pro Kubikmeter 12, 15 und 18', respective 4, 5 und 6 m langes Tannenholz, und zwar:

13—15 mm dicke,	8—16 cm breite Bretter fl.	11.50
13—15 mm "	18—24 cm " " "	12.75
13—15 mm "	25—32 cm " " "	14.—
20 mm "	16—18 cm " " "	11.25
20 mm "	24—32 cm " " "	13.40
25 mm "	16—18 cm " " "	11.25
25 mm "	20—24 cm " " "	13.—
25 mm "	25—32 cm " " "	13.75
33-40 mm "	25—32 cm " Halbpfosten "	13.25
50-80 mm "	25—32 cm " Pfosten "	13.50

Fichtenmaterial in den nämlichen Dimensionen ist circa um 20 Procent theurer im Preise.

Latten $\frac{1}{8}$ ", $\frac{1}{4}$ ", $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ " dick 38 kr. pro Kubikfuß.

Staffel diverser Dimensionen 41 " "

Steierische Föhrenstaffel sind im Preise wesentlich gestiegen, weil der Baubedarf deren viele erheischt, dann die Verfrachtungskosten derselben (wegen der erhöhten Tarife der Südbahn) sich gegen das Vorjahr erheblich vermehrt haben. Preis pro Kubikfuß 65 bis 75 Kreuzer.

Gezimmerte Kanthölzer bis 30' Länge und $\frac{3}{4}$ " Stärke 44 bis 50 kr. pro Kubikfuß.

Wasserwaare. Rundhölzer 10-50 m lang, 16 cm im Durchmesser fl. 5.25; 15-50 m lang bis 20 cm stark fl. 6.—; 20 m lang bis 26 cm stark fl. 7.20 pro Kubikmeter.

Gespärre 5° lang 80 kr., 6° lang 90 kr., 7° lang fl. 1.10 pro Stüd.

Ueber den Geschäftsgang ist zu berichten, daß am Budapestter Plage wegen des bedeutenden Baubedarfes große Nachfrage ist. Der Export nach Serbien und Bulgarien ist ziemlich befriedigend, nach Rumänien wurden im Juni die noch vor dem 1. Juni verkauften Hölzer für dortige Staatsbauten zollfrei eingeführt, im Uebrigen ist mit Rumänien nichts weiter zu machen. Die Aufträge aus Deutschland und Holland sind im Vormonate in geringem Maße eingelaufen.

Nachdem das Geschäft nach den alther gewohnten Exportgebieten in Abnahme begriffen ist, müssen unsere Exporteure ernstlich daran denken, neuen Absatz zu finden und machen sich diesbezüglich in letzter Zeit Bestrebungen kund, via Fiume weiches Schnittmaterial nach Italien und der Levante zu verfrachten und haben einzelne ungarische Levante-Firmen zur Förderung dieser Exportaussichten in Fiume ständige Vertretungen creirt. Bisher wurden zumeist $\frac{1}{4}$ " Bretter im venetianischen Maß und auch Kanthölzer abgesetzt und für dieselben 52 bis 56 kr. pro Kubikfuß franco Bord Fiume erzielt.

Allen Anzeichen nach werden unsere Exporteure bei Entfaltung ihrer ganzen Leistungsfähigkeit und der nöthigen Energie vermittelt obiger Relationen bedeutendere Geschäfte zu machen in die Lage kommen.

4. Juli 1886.

Alexander Tigermann.

Notizen.

Die Brombeere (*Rubus fruticosus*), welche bei uns nur sommergrün ist, wird in der kaspischen Provinz Talysch nach Gustav Radde zu einem wintergrünen Strauche.¹ So bildet sie in der Umgegend von Lenkoran unter 38 Grad südlicher Breite ein fast ausdauerndes Laub, das erst im Januar, wenn schon die neuen Blattknospen schwellen, meist hinfällig wird. Unter dortigen Verhältnissen blüht sie aber auch bis spät in den December hinein und trägt selbst winterliche Beeren, die freilich nicht recht saftig mehr werden. Sie reichen jedoch aus für den wilden Fasan, der sich unter dem Schutze des dornigen Strauches, besonders in der Nähe des Wassers, recht wohl fühlt, obgleich ihm sein größter Feind, der Sumpfluchs (*Felis Chaus* oder *F. catolynx*), hier aufslauert. Die Brombeere bildet nämlich daselbst ebenso wie das Rohr undurchbringliche Didsichte (*Dschongeln*), indem sich die vielen geschmeidigen Zweige des Strauches breit auseinanderlegen und sich im Bogen zu Boden neigen, zumal wenn sie zahlreiche Beeren zu tragen haben. Wo sie allein herrscht, kann eine andere Pflanze nicht aufkommen. Zu Füßen solcher fünf bis acht Fuß hohen Didsichte herrscht Dämmerlicht und Trockenheit; denn das große, etwas steife Laubwerk oben am Richte deckt vollkommen die unteren Partien. Nur wo diese Didsichte lichter werden, flechten sich ein: Granatengebüsche, krüppelige Rußen, verwilderte Maulbeeren, selbst Weißdorn und wilde Birnen, sowie die Altschapflaume (*Prunus divaricata* Ledeb.), und wo der Boden feucht ist, kommt auch noch die Esche hinzu. Als Seltenheit tritt in der reinen Dschongel wohl auch einmal eine *Gleditschia caspia* auf. An den Sträuchern und Bäumchen auf den Lichtungen klettern *Smilax excelsa* und *Periploca Graeca* empor, letztere als echte spiralförmig sich windende Riane, die ihr Opfer zusammenschürt und tödtet, während *Smilax* über die höchsten Kronen ein tausendmaschiges Netzwerk legt.

M.

Etwas über Elateroides (Hylecoetus) dermestoides L. Nachdem es vielleicht noch nicht ganz allgemein bekannt sein dürfte, daß der schabläferähnliche Bohrläfer *Elateroides (Hylecoetus) dermestoides* L., ein Verwandter des überbüchtigten Schiffswerftbohrkäfers, auch im größeren Maße in Nadelhölzern zu leben pflegt, so möge es uns gestattet sein, eine kleine Mittheilung hierüber der Öffentlichkeit zu überantworten.

Die von uns im Monate August gemachte Wahrnehmung, daß sehr viele Fichten- und einzelne Tannenstöcke, welche von der heurigen Winterfällung herrühren, demnach noch frisch waren, an ihren Seiten und auch an den zu Tage liegenden flach austretenden Wurzeln massenhaft mit Bohrmehl bedeckt erschienen, veranlaßte uns, nähere Untersuchungen über die Art des Thieres, von dem der Fraß herrühren konnte, anzustellen, bei welcher Gelegenheit wir außer den Gängen von *Bostrychus (Xyloterus) lineatus* Gyll., die jedoch nur ziemlich vereinzelt vorkamen, eine Unzahl anderer 2 bis 3mm breiter kreisrunder Gänge vorfanden, die den Holzkörper nach allen Richtungen hin durchziehen, auf mehr als 10cm Tiefe in denselben eindringen und sich von den Gängen des *Xyloterus lineatus*, die stets ein schwärzliches, wie angekohltes Aussehen zeigen, durch vollständige Reinheit unterscheiden.

¹ Siehe: „Die Natur“ 1886, Nr. 26.

Ueber den Urheber dieses Fraßes konnten wir nicht lange im Zweifel bleiben, da uns die massenhaft vorhandenen Larven, von denen aus einem einzigen starken Span, der einem Fichtenstode entnommen wurde, an 25 Stk'd gesammelt wurden, sofort darüber belehrten, daß *Elateroidea* (*Hylecoetus*) *dermestoides* L. von diesen Stöcken Besitz ergriffen hatte.

Die Larven befanden sich bereits meist im ausgewachsenen Zustande und wiesen eine Länge von 15 bis 20 mm auf.

Das Auftreten dieses Insectes im Larvenzustande in der voranstehend näher bezeichneten Zeit dürfte insofern nicht ganz mit den Angaben des Raseburgischen Werkes: „Erster Theil, die Käfer“ übereinstimmen, als nach diesen die Flugzeit in den Frühling, gleich nach dem Ausbruche des Buchenlaubes, fallen soll, wobei aber, wenn dies richtig wäre, bei der raschen Entwicklung des fraglichen Thieres gegen Ende August unmöglich mehr Larven vorhanden sein könnten. — Indes gibt Raseburg auch die Möglichkeit eines späteren Fluges zu, da er im Jahre 1835 am Harze im Herbst noch halbwüchsige Larven gefunden hat.

Entschieden irrig ist aber die Ansicht Raseburg's, daß die Larven des in Rede stehenden Schädling's nur den Gängen von *Bostrychus* (*Xyloterus*) *domesticus* L. folgen, indem sie dieselben erweitern sollen, wenn sie keinen Platz mehr darin finden.

Unserer Ueberzeugung nach verfertigt das Thier vielmehr, unabhängig von jedem anderen Insecte, ganz selbstständige Gänge, und erscheint diese wohl allerdings mehr als bloße Vermuthung hingestellte Anschauung, die Raseburg ausgesprochen, auch schon aus dem Grunde hinfällig, als *Xyloterus domesticus*, wie bekannt, ja gar nicht in Nadel-, sondern nur in Laubhölzern, insbesondere in der Buche, lebt.

Es würde die Larve von *Hylecoetus dermestoides* wohl allerdings für die im Nadelholze fehlenden Gänge von *Xyloterus domesticus* einen Ersatz in den Gängen von *Xyloterus lineatus* finden können, allein unserer Wahrnehmung nach werden letztere, obgleich diese Insecten meist zusammen in Nadelhölzern leben, niemals von der Larve des schabläferähnlichen Bohrkäfers benutzt, sondern diese verfolgt, wie bereits betont, stets einen unabhängigen Fraß, wobei sie es sogar vermeidet, die Gänge von *Xyloterus lineatus* zu durchkreuzen.

In Ansehung dessen nun, als *Hylecoetus dermestoides* nicht in den Borkenkäfergängen schwärmt, sondern als selbstständiger Schädling auftritt, der die Hölzer nach allen Richtungen bis zu sehr bedeutender Tiefe durchlöchert und in weiterer Würdigung des Umstandes, daß dieses Thier sich, wie wir auch schon andeuteten, in sehr großer Zahl einzufinden vermag, dürfte demselben denn doch eine größere Wichtigkeit und Bedeutung zuzusprechen sein, zumal es auch am Ende den Nadelhölzern bei massenhaftem Auftreten sehr verderblich werden könnte.

Vornehmlich aber scheint der in Rede stehende Schädling die Fichte zu bevorzugen, da in den Schlägen, wo Tannen in Untermischung mit einzelnen Fichten vorhanden gewesen sind, die Stöcke der letzteren, auch wenn sie noch so sehr vereinzelt zwischen den Tannensködern vorkommen, beinahe durchgehends mit großer Intensität von demselben angefallen sind, während von Tannensködern nur hie und da ein Exemplar Spuren von Fraß zeigt.

Ob factisch auch die erzeugten Fichtenlanghölzer und Kläber durch dieses Insect angegangen worden wären, falls selbe zur Flugzeit noch im Schlage vorhanden gewesen, darüber haben wir kein Urtheil, weil diese Hölzer bereits vor längerer Zeit sämmtlich aus den Schlägen abgeführt worden sind; es wird sich jedoch empfehlen, im nächsten Jahre darüber Beobachtungen anzustellen. — Als wirksamstes Mittel gegen eine größere Verbreitung des besprochenen Thieres dürfte sich wohl auf Grund der von uns gemachten Wahrnehmungen das Roden der Stöcke, insbesondere aber jener der Fichte erweisen, da diese unter den Nadelhölzern die beliebtesten Entwicklungsstätten für dasselbe darbieten. Forstmeister Daudisch.

Die Baumgabel. Ein vom Forstmeister Georg Alerx in Helmstedt erfundenes Forst- und Gartenwerkzeug. Nachdem zur Aufastung der Wald- und Obstbäume ohne Leitern von dem braunschweigischen Forstmeister G. Alerx die Flügelsäge erfunden sind und dieselben, vielfach patentirt, allgemeine Anerkennung gefunden, und als nützliche Werkzeuge bei Forstbeamten und Gärtnern in den europäischen Ländern sich eingebürgert haben, verbleibt noch die Aufgabe, ein Werkzeug zu construiren, wodurch sowohl Baumgipfel, als schwankende Zweige, letztere vom Stamme entfernt, unter Zuhilfenahme der Flügelsäge abgesägt werden können, während diese bisher nur darauf berechnet war, hart am Stamme, oder an nicht schwankenden Ästen Absägungen vorzunehmen.

Die Baumgabel — soeben erst patentirt vom Deutschen Reiche, von Oesterreich-Ungarn, Belgien und von Frankreich — soll die Aufgabe der Flügelsäge erweitern, eine Ergänzung derselben sein, und diese Ergänzungsaufgabe in einfacher Weise erfüllen; so daß, wer Eigenthümer einer Flügelsäge ist, wahrscheinlich auch in Besitz einer Baumgabel gelangen wird.

Wie häufig kommt es im Forstbetriebe vor, daß die Gipfel vorwüchsiger Holzarten, z. B. die der Nadelhölzer, denen der Laubhölzer gegenüber, verstärkt werden müssen, um diesen letzteren mehr Wachstumsraum zu verschaffen, ohne durch Ausrieb des Nadelholzes den Waldboden zu sehr bloßzulegen. Wie häufig ist es angezeigt, der edlen Eiche anderen Laubhölzern gegenüber Luft und Licht zu verschaffen u. s. w.

Gar zu häufig muß die Entgipfelung so hoch vom Erdboden vorgenommen werden, daß eine Mannesgröße nicht ausreicht, während die Anwendung von Leitern im dichten Unterholze, und weil dafür die feste Unterlage im Luftraume fehlen würde, unzulässig ist.

Die Baumgabel soll diese Unterlage gewähren, sowohl für Entgipfelung, als für den Abschnitt schwankender Zweige (vom Stamme entfernt), sowohl trockener als grüner Zweige, während das Abschneiden äußerster, dünner Zweigspitzen nach wie vor der Raupenschere überlassen bleibt; sie soll also ein Fixirungs-, ein Feststellungsapparat sein, für die Gipfel und für die schlaffen Zweige, um mit der Flügelsäge den Abschnitt leicht bewirken zu können, ohne daß die Gipfel und Zweige hin und her schwanken und dadurch den Sägeschnitt unthunlich machen.

Es sind zum Entgipfeln und Zweigabschneiden zwei Arbeiter erforderlich, einer mit der Flügelsäge an der Stange, der Andere mit der Baumgabel an der Stange.

Diese (Fig. 24) ist in ihrer Construction der Flügelsäge ähnlich, wenigstens ist die Befestigungsweise der Gabel an der Stange ganz dieselbe.

Die Baumgabel ist aus Schmiedeeisen, am oberen Ende aber aus Stahl hergestellt, und zwar mit zwei in einem spitzen Winkel sich vereinigenden flachen Stahlstangen, gleich den Fühlhörnern einer Schnecke.

Die Gipfel oder Zweige werden in diese Gabel eingeklemmt, und ein beweglicher doppelarmiger Hebel hält sie darin so fest, daß der Abschnitt ohne Hin- und Herschwenken erfolgen kann, und zwar dicht über den Gabelspitzen.

Der Hebel wird, wenn er schließen soll, durch eine starke Hanfzugleine angezogen, die durch Rolle und Defen der Stange entlang geht, welche der Arbeiter führt. Er drückt die Stange derart nach aufwärts gegen den Zweig, daß das Flügelsägenblatt nicht eingeklemmt wird, während er beim Abschneiden von Gipfeln sie etwas nach sich zieht, um denselben Zweck zu erreichen. Stets aber ist der Abschnitt über dem Gabelwinkel,

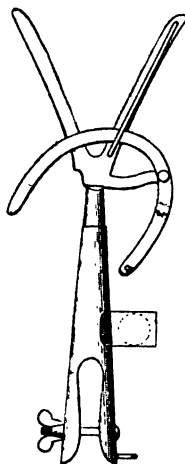


Fig. 24. Alerx'sche
Baumgabel.

also nach der Gipfel- oder Zweigspitze hin, von vorn auszuführen, damit der Gipfel oder Zweig nicht auf die Stangen fällt, sondern nach der entgegengesetzten Seite.

Nachdem die Hantzugleine zuvor aus der Hand des Arbeiters losgelassen, genügt ein schwacher, kurzer Rückzug der Baumgabelstange nach links, um den halbkreisförmigen Hebel wieder völlig zu öffnen. Das Abschneiden der Gipfel und Zweige muß ohne allen Druck auf die feingeschärfte und auf den Zug eingestellte Flügelsäge geschehen. Diese muß sozusagen spielen und von selbst schneiden.

Sobald die Gipfel oder Zweige sich biegen und im Begriff zu fallen sind, müssen einige kurze, rasche Sägezüge gemacht werden, wodurch vermieden wird, daß erstere an der Rinde hängen bleiben, oder im Splinte einreißen. Je nach der Länge der Stange werden ein oder zwei Führungsösen in diese eingeschraubt, durch welche die Hantleine hindurchgezogen ist, damit sie beim Öffnen der Hand nicht frei in der Luft umherflattert. Die Hantleine muß am Hebel durch festgenähte Schleife ohne Kanten geschürzt werden, damit der Hebel nicht festklemmen kann.

Die Arbeiter erlernen gar bald die erforderlichen Handgriffe, um sich das Geschäft leicht und angenehm zu machen. Sie setzen die Baumgabelstange häufig mehr oder weniger schräg gegen die Erde und sie halten mit beiden Händen die Stange und die Hantleine zusammen fest.

Die Baumgabel, welche in La Louvière in Belgien mit dem ersten Preise (große Médaille) gekrönt worden, wird voraussichtlich eine ebenso umfangreiche Anwendung finden als ihre Mutter, die Flügelsäge, für welche letztere Erfindung dem Erfinder mittelst Rescripts des königlich preussischen Finanzministeriums ein Anerkennungs- und Dankfugungsschreiben und eine Geldbelohnung aus Staatsmitteln zu Theil wurde, während auch andere deutsche und außerdeutsche Staaten, sowie forstliche und landwirtschaftliche Autoritäten der Flügelsäge größtes Lob gespendet haben.

Die Baumgabeln sind nur durch Vermittlung des Forstmeisters Alex in Helmstedt zum Preise von 7 Mark pro Stück zu beziehen.

Stücker's Universaldioptr mit Bouffole. Dieses neue forstliche Meßinstrument besteht, wie wir der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ entnehmen, aus einem 30 cm langen und 2 cm breiten Holzstück ab (Fig. 25), welches oben und unten mit einem Messingstreifen beschlagen ist, dessen Rand auf einer Seite über den Holzkörper hinausreicht. Bei o befindet sich auf demselben eine regulirbare Nöhrenlibelle, die auch unterseits ausgeschnitten ist, wodurch die einspielende Libellenblase in dem bei d genau in halbem Rechte zur Längsachse des Instrumentes angebrachten, ebenfalls regulirbaren Spiegel reflectirt. Auf der Oberseite ist die Messingplatte mit einer Längentheilung versehen, mit welcher letzterer die Theilung der senkrecht auf der Messingplatte angebrachten Scala o f correspondirt. Diese Scalaplatte läßt sich in einem Hals hin und her bewegen, sowie leicht abnehmen. Befestigt wird dieselbe durch die Schraube l (Fig. 26). Die Theile der Scala laufen in ausgefeilte Zähne aus, über welche hinweg visirt wird; die Fünfer und Zehner sind besonders scharf markirt. Wie aus Fig. 26 ersichtlich ist, befinden sich nun an der Scala entgegengesetzten Seite des Instrumentenkörpers ein Ocular- und ein Objectivdioptr i und k. Dieselben sind in Charnieren beweglich und so eingerichtet, daß sie sich beim Nichtgebrauch an den Körper des Instrumentes anlegen lassen. An diesen letzteren wird die Bouffole m angeschoben und mit zwei aus der Zeichnung ersichtlichen Schrauben befestigt. Zum Gebrauch als Bouffole sowie zu genaueren Nivellementsarbeiten (z. B. Aufnahme von Längenprofilen) wird nun das Instrument auf einem einfachen Stativ n aufgeschraubt. Derselbe ist 1 m lang, so daß er als Gehstock dienen kann, und ist mit einem runden Knopf versehen, der zwei rechtwinklig sich kreuzende Einschnitte hat, welche die Benutzung desselben statt einer Kreuzscheibe zum Ablesen rechter Winkel gestatten. Figur 26 zeigt das Instrument als Nivellementinstrument zum Freihandgebrauch. Der Beobachter läßt, wie die Figur ergibt, das eine Ende in der Hand leicht ruhen und stemmt das andere, versänftigt zulassende Ende an die Nasenwurzel, so daß er gerade in den Spiegel hineinsieht und das Einspielen der Libellenblase beobachten kann. Das Auge liegt mit der Mitte des Spiegels, die durch einen Strich markirt ist, und dem Nullpunkt der Scala in einer Ebene; diese ist, sobald das Bild der einspielenden Blase in der Mitte des Spiegels erscheint, horizontal. Ein Blick genügt, um das Einspielen der Blase zu constatiren. Gleichzeitig läßt sich nun über die Zähne der Scala o f hinweg beliebig visiren. Man kann auf diese Weise die Steigungsverhältnisse der anvisirten Punkte sofort feststellen, soweit überhaupt die Scala reicht. Dieselbe

geht bis 20 Procent, ist jedoch durch eine Verlängerungschiene auch für Bemessung höherer Procente brauchbar zu machen.

Die dem Instrument gegebene Einrichtung gestattet die Vornahme der Visur und Feststellung des Resultates, ohne daß erst durch eine besondere Manipulation eine Fixirung und besondere Ablesung der betreffenden Zahl nach erfolgter Ablesung des Instrumentes erforderlich wäre. Man stellt mit einem Blick die horizontale Lage des Instrumentenkörpers *a b* mittelst Benutzung des Spiegels *d* fest und liest gleichzeitig das Gefälleprocent (bis zu halben Procenten genau) ab.

Dem Umstand, daß die Bistritstrahlen im Auge des Beobachters zusammenkommen und daß hier der geometrische Ort des Scheitels aller Bistritwinkel, nicht aber am Endpunkt des Instrumentes selbst ist, wurde dadurch Rechnung getragen, daß man den Nullpunkt der Theilung, den das Stück *g h* der Fig. 25 darstellt, in Wirklichkeit um $2\frac{1}{2}$ m vom Ende rückwärts sich verlegt dachte. Diese Entfernung wurde durch Messung an verschiedenen Personen mit normaler Augen- und Nasenwurzelbildung festgestellt.

Eine Prüfung des Instrumentes wegen der Horizontalvisur bei einspielender Libellenblase nimmt man in der Art vor, wie überhaupt Nivellirinstrumente hinsichtlich der Parallelität von Bistritlinie und Libellenlage geprüft werden.

Um nun das Instrument auch zum Messen von Baumhöhen zu benutzen, wird an die gewöhnliche Verticalscala *o f* eine Verlängerungsscala angehängt. Dieselbe ist ebenso wie die Scala *o f* ausgezackt, doch sind die Intervalle der einzelnen Zähne doppelt so groß als bei *o f*. Eine correspondirende Eintheilung der Horizontalscala ist natürlich vorhanden. Man wird nun zunächst vom Baum bis an den Standpunkt des Beobachters eine Standlinie messen, die Scala *o f* wird auf die correspondirende Länge der Horizontaltheilung eingeklebt, demnach visirt man unter Einhaltung horizontaler Stellung des Instrumentes nach der Spitze des Baumes und merkt die abgeschnittene Zahl, hierauf wird nach dem Fußpunkt des Baumes gesehen und die betreffende Zahl ebenfalls notirt. Beide Größen zusammen, oder,

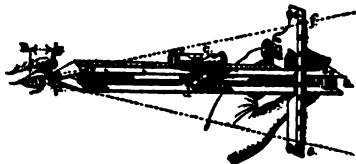


Fig. 25.

Stüdyer's Universaldiopter ($\frac{1}{4}$ nat. Gr.).

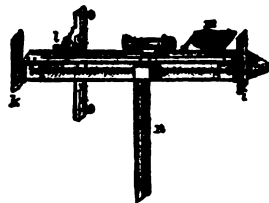


Fig. 26.

falls der Ansehpunkt des Beobachters tiefer sein sollte als der Fußpunkt des Baumes, deren Differenz ergibt die Höhe des Baumes. Halbe Meter werden direct abgelesen, weitere Bruchtheile von Metern sind einzuschätzen.

Man kann die Höhe auch ohne vorherige Messung einer Standlinie so finden, daß man eine Latte von constanter Größe, z. B. 1 m, an den Baum stellt und nun die Scala *o f* so lange hin und her schiebt, bis man die Endpunkte der Latte genau zwischen zwei Zähne der Höhenscala faßt.

Wenn nun die Differenz zwischen zwei Zähnen 1 m Höhenunterschied bedeutet, so entspricht die Zahl der bei Visur nach Spitze und Fuß des Baumes abgeschnittenen Scala theile ohneweiters der Höhe des Baumes in Metern.

Die auf der Längenscala sich ergebende Zahl, bis zu welcher die Verticalscala geschoben wurde, gibt die horizontale Entfernung des Auges vom Baum an, so daß auf diese Weise das Instrument auch zum Distanzmessen Verwendung finden kann. Allerdings würde auf einen besonderen Grad von Genauigkeit hierbei verzichtet werden müssen.

Wenn es beim Bistrit nach hohen Baumspitzen schwer fallen sollte, eine Haltung des Kopfes, respective Auges, zu bewahren, wie er sie während der Visur nach dem Fußpunkt gehabt hat, braucht man nur des Stativstockes sich zu bedienen, um ganz sicher zu gehen.

Die für Aufnahme von Horizontalwinkeln anzubringende Bouffole ist von kleinem Durchmesser und gestattet nur eine Abnahme der Winkel in ganzen Graden. Nach gemachten Erfahrungen kann man jedoch hierbei abgesteckte Weglinien mit einem völlig genügenden Grad von Genauigkeit aufnehmen, ebenso wie sich Schlaglinien durchaus sicher zu Papier bringen lassen.

Das Austragen geschieht durch Abschieben der Winkel mit Benutzung der Bouffolenplatte, indem man auf ein festliegendes Stück Papier die Platte so anlegt, daß die Nadel genau dieselbe Abweichung angibt, welche man bei der Aufnahme im Freien notirt hatte.

Als Nivellirinstrument mit Stativ wird das Universaldiopter im forstlichen Ganzzahl hauptsächlich bei Aufnahme von Längenprofilen der Weglinien Verwendung finden. Man arbeitet hierbei sehr rasch und sicher; es bedarf einer umständlichen Horizontaleinstellung der

Bibelle nicht, vielmehr genügt ein einfacher Druck auf das Instrument, um die Blase zum Einblasen zu bringen und die Bisir zu bewirken, während deren man die Richtigkeit der Libellenspiegelung stets controliren kann.

Da der Körper des Instrumentes eine glatte Fläche darstellt, welche parallel zur Axe der Bibelle liegt, so läßt sich dasselbe auch als Sehpape benutzen, also beim Waldbau zweckmäßig zur Aufnahme der Querprofile verwenden, so daß man bei diesem wichtigen Zweig forstlicher Thätigkeit allen nöthigen Beheß an Instrumenten in einem Stück vereinigt findet.

Dieses Instrument, welches Forstmeister Dr. Stöcker nach mannigfacher Prüfung den Fachgenossen aus Ueberzeugung empfiehlt, liefert Mechaniker Eduard Bischoff in Meiningen mit Bonfide und Stativstock sowie einem soliden Lederfutteral nebst Riemen zum Umhängen für den Preis von 40 Mark.

Aufforstungen in Tirol. Mit Subventionen des deutschen und österreichischen Alpenvereines wurden in Tirol aufgeforstet 89-77 ha in den Gemeinden Hötting, Rutter, Götz, Mider, Thaur und Seefeld, und zwar durchweg mit sehr befriedigendem Erfolge. Die angelegten Culturen wurden in den meisten Fällen gegen das Weidewiehe durch ausgeführte Einzäunungen geschützt.

Zur Wildbachverbauung. Wie wir der „Klagenfurter Zeitung“ entnehmen, hat die Landesregierung in Betreff der Ueberwachung der Wildbachverbauungsobjecte in Kärnten eine besondere Instruction für die Forstwärte erlassen. Dieselbe gipfelt in der Vorschrift über die Begehung der Wildbäche, in welcher Richtung die Instruction lautet: „Der l. l. Forstwart hat, sofern die Schneelage die Begehung nicht unmöglich macht, die verbauten Wildbachgebiete einmal in jedem Monate in ihrer ganzen Ausdehnung, außerdem aber auch während der Schneeschmelze im Frühjahr und unmittelbar nach jedem heftigen Gewitter oder bedeutenden Niederschlag in der Reihenfolge ihrer Gefährlichkeit zu begehen und hierbei alle zur ausschließlichen Ableitung der Gebirgswässer getroffenen Vorkehrungen und deren Erhaltungszustand zu beaufsichtigen, sowie auf die Bildung von neuen, gefährdenden Zuständen genau zu achten. Borgefundene Mängel, welche der l. l. Forstwart mit seiner eigenen Kraft zu beheben im Stande ist, wie z. B. Hemmung des Wasserlaufes, ausgebrochene oder geloderte Steine, kleinere Schäden in den Gasetten, Eiderstößen und Flechtwerken, Räden in den Aufforstungen und Beraufungen u. dgl., hat derselbe sofort zu ersetzen und auszubessern. Kann er die Mängel mit eigener Kraft nicht beheben und ist Gefahr im Verzuge, so hat der l. l. Forstwart vom betreffenden Gemeindevorsteher (Ortschaftsvertreter) die zu deren Behebung unbedingt nöthigen Arbeitskräfte in Anspruch zu nehmen und mit denselben die nöthigen Ausbesserungen durchzuführen, zugleich aber auch hiervon die Anzeige zu erstatten. Wenn keine Gefahr im Verzuge ist, hat er von den vorgefundenen Mängeln unter möglichst genauer Beschreibung des Sachverhaltes die Meldung zu erstatten und allfällige Weisungen abzuwarten. Ueber die für durchgeführte Ausbesserungen angelassenen Kosten hat der l. l. Forstwart einen Schätzensanweisung anzufertigen, auf Grund dessen die Zahlungsanweisung aus dem Bau- oder Erhaltungsfonds, eventuell aus Gemeindegeldern erfolgt.“

Die Drauregulierungscommission hat in ihrer letzten Sitzung dem Generalprojecte für die gesammte Draufußregulierung die principielle Genehmigung ertheilt. Dasselbe enthält einen Situationsplan der gesammten Regulierungsstrecke, die entsprechenden Längenprofile, Normalprofile der Flußbreiten und der Bauconstruktionen und einen Generalkostenvoranschlag für sämtliche auszuführenden 44 Objectstrecken und ist von einer Denkschrift begleitet, welche sowohl den technischen als den finanziellen Theil des Generalprojectes in eingehender Weise zur Darstellung bringt. Es ist daraus zu entnehmen, daß sich infolge des vom Draufusse aus Tirol mitgebrachten, sowie des demselben durch die zahlreichen Wildbäche in Kärnten zugeführten Geschiebes stellenweise sehr bedeutende Hebungen der Flußsohle und des Flußspiegels gebildet haben, welche in Verbindung mit den ungünstigen Einmündungsverhältnissen der Nebenzweige höchst nachtheilig auf den Flußlauf einwirken und dessen Verwilderung und zeitweise Verheerungen zur Folge hatten. Es muß daher durch Normalisierung des Flusses sowohl in seiner Richtung als in seiner Breite und Tiefe zunächst eine Senkung des Normalwasserstandes und ein Ausgleichsgefälle angestrebt werden, wodurch mit gleichzeitiger Vertiefung des Flußbettes und Vermehrung der Wassergeschwindigkeit ein möglichst gleichmäßiger und geregelter Abfluß der Wässer ermöglicht wird. Mit Rücksicht darauf, daß die vier Hauptnebenflüsse, nämlich die Möll, Isel, Gail und Gurk, die wesentlichsten Einflüsse auf die abzuführenden Wassermengen ausüben, wurde für jede zwischen diesen Zuflüssen liegende Strecke ein Normalprofil der Draufuß für Nullwasser und für Mittelhochwasser ausgemittelt. Aus dem Kostenüberschlag ergibt sich, daß für die noch auszuführenden Flußbauten noch ein Betrag von rund 1,719.000 fl., für die Wildbachbauten ein Betrag von rund 427.000 fl. zur Verfügung steht.

Dem vom Landtage des Herzogthums Schlesien beschlossenen Geleientourne, betreffend die Verbanung der Wildbäche im Quellgebiete der Oppa oberhalb Wärbenthal, wurde mit Entschließung vom 2. August d. J. die Allerhöchste Sanction ertheilt.

Die k. k. Hochschule für Bodencultur veröffentlichte vor Kurzem das Programm für das Studienjahr 1886/87. Nach demselben werden im nächsten Wintersemester 18 ordentliche und außerordentliche Professoren, 15 Honorar- und Privatdocenten und 2 Lehrer für das land- und forstwirtschaftliche und für das culturtechnische Studium Vorlesungen halten. Vorbedingung zur Aufnahme als ordentlicher Hörer ist die akademische Reife (Gymnasial- oder Realschulmaturitätszeugniß), für den Eintritt als außerordentlicher Hörer der Nachweis einer im Allgemeinen für das Verständniß der Vorlesungen befähigenden Vorbildung. Das Studienjahr beginnt am 1. October.

Jagdschusspersonal. Das k. k. Finanzministerium hat über eine Anfrage, „ob die Eidescertificate des Jagdschusspersonales stempelfrei auszufertigen sind“, eröffnet, daß die Certificate, welche die politischen Behörden über die erfolgte Beidigung des Jagdschusspersonales ausstellen, nach der L.-P. 117 lit. m. des Gesetzes vom 9. Februar 1850 stempelfrei zu behandeln sind. Den allfälligen Eingaben um die Vornahme der Beidigung kommt die Gebührenfreiheit zu.

Jagliches aus alten Archiven von C. E. Rep. (Fortsetzung.)¹ 3. Ordnung des kleinen Weidwerks durch einen ersamen Raht der Statt Hagenaw. Erstlich publicirt den 13. Augusti Anno 1606, dan widerumb 8. Marty Anno 1609 Vff dem Kornmärcktt.

Liebe unnd gute Freundt, nachdem ein gute Zeit hero wie dan vor viel Jaren auch geschehen, mit dem Kleinen Weidwerckh, allerseits viel Vnordnung und mißbrauchlich eingerissen, dahero zuobesorgen, dass alles eröset werden möcht, und aber vor Jaren desswegen, ein wohlbedachte Ordnung, von einem Ersamen Raht verfasst und gemacht worden. So haben vnser Herren Maister und Raht ferner Vnordnung, mißbrauch und Vnlust abzuschaffen und sollich weidwerckh zum lust und Ordentlich zu gebrauchen, die hiebuor Verfasste Ordnung, wieder ahn die Hand genommen, reuidirt und weil beede Herschaften steif und vest zuo halten, sich mit einander verglichen, öffentlich zu verkünden erkandt: Wollen vnd gebieten auch dass ieder Manniglich sie also halten soll bei Vermeidung der einverleibten Strafen, vund lautet die Ordnung wie nachvolget.

Damit in dem Kleinen weitwerck, so die Burger vndt Einwohner dieser Statt Hagenaw bisz hero nit allein in Irem Burckbann sonder auch ausserthalb in dess Reiches Pflegdt der Landtvogtey Hagenaw gebraucht und zuogebrauchen gut Ordnung gehalten, dasselbig nit zur Ösung mißbraucht, sonder zu Ufgang und lust gehalten werde, haben die Fürsichtigen Ersamen und Weißen Herrn Stetmeister und Raht bemelter Stadt Hagenaw diese nachgeschriebene Ordnung gemacht außgehen lassen und bey folgenden Straff und Pönn derselbigen Nachzuokommen ernstlich gebotten.

Der vögeß halb.

Erstlich nachdem von altem hero alle vögeß, ausgescheiden Starren und Spatzzen ungeuerlich 14. Tag vor St. Georgentag vntz St. Ulrichstag verboten und aber vil in Irem aygenthum, und sunst auß uf vogelblößen, Herden oder Retzgeschiren diesselben gefangen, auch die Jungen auß Ihren Nestern, vor und ehe sye flicke, In und ausserthalb dem Forst ausgehoben, dessgleichen nicht wenig die alten mit dem geschütz geschädiget haben: Da gebieten und wollen Meister und Raht obgemelt, dass hienfür alle Vögel und gefügel und bemanntlich auch Habbich, Spärber vnnndt wass zum Feder Spiel zuogebrauchen alt vnd Jung (ausgescheiden Starren und Spatzzen) vnn obgerürtem gebot 'an vntz St. Ulrichstag, nit auß Iren nestern gehoben, noch' auch mit garnen, globen, leyhen, Baumgericht, Leybruten oder anderem gezeug, wie dass genant werden mag, gefangen und sonderlich mit dem Hagel und anderem geschütz, die ernannte Zeit auß, nicht verletz noch geschossen werden soll, es seye vf aygenthumb oder sonst, bey der Pöns 8 β 2/3 und darzu verlierung, Garn, Büchsen und gezeuges, damit er diesem Gebot zuwider gehandelt hette, und sollen hierüber Rügen alle Förster, bey Ihrem Aydt, und sonst auch menniglich vorsubringen erlaubt sein.

¹ Siehe Jahrgang 1886, S. 352.

Vund nachdem vermög dess Reichs Ordnungs die Tauben so In- und ausserhalb der Statt Hagenaw Inn Taubheusern oder sonst in Heusern gezogen, dass ganze Jahr auf zuofangen, zuoschiessen oder sonnst zuobeschädigen bey Pöns 80 schilling pfenning verboten, aber solchem gebott biß dahero gröslich zuowider gehandelt worden, Wollen benante Hern Maister und Raht, sollich gesetz vund Ordnung hiemit widerumb erneuert, und den ernstlich zuogeleben gebotten haben.

Item alß auch dem Bütgel vundt Vögelen insonderheit mit außnemmung der Ayer, dessgleichen auch den Lerchen im widerstrich nit gering schaden vntz anhero endstanden vnd wa deme nit vorcommen, ferner endstehen mocht, Wollen vnser Herren Meister und Raht, dass sich iedermanniglich vorthin, dess aussnemmens der Wildenten, Auwerhanen, Veldt- oder Repp- auch Hassellthunner und andere Vögel Ayer, und dess Lerchenfangens im widerstrich einschlagen soll, bei vermeidung 8 β 1/2. Auch nach gelegenheit der Person und Verbrechen, Thurnes vnd anderen Straff.

Und welcher also die Zeit nach St. Ulrichstag Vögel oder geflügels, mit gharen, globen, Leim oder wie es sonnstes beschehe, gefangen, und dieselb sunst verkauffen wolt, der oder dieselben sollen solche Vögel in der Statt Hagenaw zuofeilen schuldig, vnd sunsten nirgent anderstwo verkauffen, auch vmb ein zimlich billich gelt, nit zu hoch bieten und geben, vnd so ymandtes were, der sich im feyl thun oder geben vngewürlich und nicht wie obsteht, hielte, dieselben zu straff 8 β verwürckt haben, und haben menniglich und sonderlich den feyl hat, oder kauft solches Stätmeister und Marschalikhen in der Zeit zu rügen und ansbringen.

Haßen fangen betreffend.

Item es soll hienfuro eines yden Jars, von der Fassnacht, biß vf den 15. May, kein Haß, wie auch kein Veldt- oder Repphun, weder durch dass geschuetz, strückh oder garn, es seye mit abjahren oder laußen, bey nacht oder Tag gefangen werden, vnd aber überhaupt vor oder nach solcher Zeit, soll einem yden, der dass auß Lustt mher, dan vmb verkauffen oder Kauffmannschaft willen, pflegt mit gharn vnd gebrüchlichen schiessen, sollich weydwerks ordentlich zuo gebrauchen ohnbenommen sein, doch dass er die gefangene Haßen, so er Im nit selbs behalten, oder hienweg verheeren will, in der Statt Hagenaw vf freyen feylem Marckht und nit ausserhalb verkauffe, und dass auch kein gewachsenen Haß, höher fayl gethan, geben, kauft oder genommen werde, dan für 3 β Und die halb gewachsene Kleine, nach ihren zimlichen werth, und für drei batzen,¹ dan welcher, es seyn Kafffer oder verkaffter solches höher geben oder nehmen, vnd also gefräuel erfunden würden, derselb soll vnnachlässlich 8 β oder nach gestalt der sachen wie obgemelt gestrafft werden.

Die Veldt- oder Repp Hünner belangend.

Item es sollen hienfurther alle die so sich deß Hünnerfangens gebrauchen werden oder wollen, kein Veldthiener es seyen stark, steckleyster, trag oder andere garn, von St. Georgentag an, biß nach Sanct Jacobstag, In das Veldt führen oder tragen, auch in solch Zeit kein Jung oder Veldthun mit strückhen oder garnen fahen noch schießen, vnd aber nach bemelt Sanct Jacobstag jedes Jars, soll es (wie hiebeuor auch gemelt) zum lust und nachvolgender massen, erlaubt sein.

Nemlich wan einer oder mehr in erlaubter Zeit flicke vnd erwachße Hünner finden, dieselben bestechen und ein alte Henn fahen würde, der dieselben sollen, solch gefangene Hünner nit behalten noch tödten, sonder wieder freyfliegen vnd laufen laßen, damit man zum Jar derselben auch zuogenießen, vundt sollich weidwerks lust nit geößet vnd zum vnlust meher dan zum lust gebraucht werde, alles bey Pönn vnd straff, zuletzt in dieser Ordnung gemeldt.

Item alle alte und Junge Veldthünner, so Zuuer Kauffen gefangen, sollen in dißer Stadt Hagenaw zun freyen Markht getragen, alda vnd nirgens anderstwo verkauft und ein alt Hun nit höher dan vmb 3 Plapert,² vnd ein jedes Jung Hunn zwischen St. Jacobs und Lorentzentag vmb 2 batzen, aber nach St. Lorentzentag auch vmb 3 Plapert wie daß alt geben werden, vnd welcher er seie Kauffer oder verkeuffer, sich dißen nit gemeß halten, einig Jung oder alt Hun, höher dan ietzt gemelt, geben, verkauffen, kauffen vnd nehmen werden, der oder dieselben beyderseits sollen ein ieder zur straff verwürckt haben 8 β 1/2.

Weiter nachdem bißhero von heimlich und frembden In sollich Kauffen und verkauffen vil geseht für Kauff missbreuch endstanden vnd forthien, dieweil Haßen und Hünner vf ein billichen Kauff gestölt, noch mehr gebraucht werden möcht, So wollen vnd gebieten vnß ere Herren Meister und Raht, dass hienfurther niemandes in Irer Stat

¹ Die Hagenauer Batzen von 1604 haben einen Silberwerth von 0.21 Mark, die Straßburger Schillinge von 1588 einen solchen von 0.48 Mark; ein anegewachsener Galt kostete also vor 280 Jahren etwa 1.30 Mark, jetziger Preis 3 bis 4 Mark, im Mittel 3.60 Mark.

² Ein Straßburger Plapert von 1.85 hat einen Silberwerth von 0.19 Mark; heutiger Preis eines Feldhühners 1.60 bis 2 Mark.

vnd gebiet einig Haßen oder Veldthun vf mher schatz, In- oder ausser der Statt Hagenaw wider zuner kauffen, oder anderen aus der Stat zu dem Verkauf zuuberschickhen, aufkauffe vnd vberschickhe, noch dieselbe In säckhen, oder sunst heimlich in diße Stat, vnd alda hien und wider in die Würtzheußer zu höheren verkauff ketsch vnd trage, darauff dan die Portner achtung geben sollen.

Dan wölcher dießem, es seyn mit Kanffen, vberschickhen, suuerkauffen, oder selbes verkauffen zuowider erfunden, der oder dieselben sollen iedes mahl, so oft es beschiehet, vnnachlässlich 8 β λ abzutragen mit ernst angehalten, vnd nach gelegenheit der Ueberführung, wie obgemelt mit dem Thurn oder sonst gestrafft werden.

Und damit sollich weidwerckh gebott vnd Ordnung desto statlicher gehalten und vollzogen werden, so sol hieriber menniglich in und ausserhalb der Stat Hagenaw gesessen, zuortigen macht haben, vnd welchen also in hieuer gestülten gebotten deß Fahens dabey Die straff vnd Vermärckhung vf diesen Puncten gestült, vberfahren fürbracht, und bußwürdig erfunden würdt, dem oder demselben soll vorab suo straff 30 β unnachlässlich zuobezalen abgenommen, vnd do sich die sach gröblich durch Inn gehalten, befunden würdt, dass weidwerckh ein Zeit, oder sein leben lang nidergelegt oder Zuogebrauchen verboten werden.

Vund dieweil Zuogedenken, daß nicht alles waß Ruogbar fürbracht, auch nit ein yder vbertretter gertlegt werden möcht, so wöllen zu weiter erkundigung bemelte Herrn Meister und Raht Jedes Jars oder so oft sie bedauht not sein, die Argwonige und alle die mit hieuer gemeltem Weidwerckh vmbgangen. Auch die so im verkauffen, kauffen oder hinweg schickhen verdächtig erfordern vor sich gebieten, vnd bey Iren Aiden, oder Treuwen an aydtestat befragen, ob sye auch hieuer gemelte Ordnung, Satzung, vnd gebot gehalten, dadurch die erforschung vnd Ruog durch den Thäter auch selbst bekind erfaren, fürbracht vndt wie billig gestrafft werden mögen, darumb wiße sich menniglich gehorsamblich zuerzeigen, vnd vor schaden suo hüten.

Eingefendet.

Öffentliche Vorlesungen für das forstwirtschaftliche Studium an der k. l. Hochschule für Bodencultur in Wien im Wintersemester 1886/87. Elemente der darstellenden Geometrie, Prof. Th. Tapla. — Niedere Geodäsie, Professor J. Schlesinger. — Forstliche Standortlehre, Professor Dr. J. Breitenlohnner. — Naturgeschichte der Forstgewächse, Docent C. Wilhelm. — Waldbau, I. Theil, Professor G. Hempel. — Conversatorium zum Waldbau, derselbe. — Forstbenennung, derselbe. — Forstschutz, I. Theil, Professor Forstmeister G. Henschel. — Jagdbetrieb, derselbe. — Holzmeskunde, Professor Forstrath A. Ritter v. Guttenberg. — Forstbetriebseinrichtung, derselbe. — Forstliches Bau- und Maschineningenieurwesen, Professor Forstrath Dr. W. F. Erner. — Waldwerthrechnung und forstliche Statik, Professor Regierungsrath Dr. A. Freiherr v. Seedenborff-Gudent. — Forstliches System der Wildbachverbauungen, derselbe. — Encyclopädie der Landwirtschaft, Professor Dr. A. Ritter v. Liebenberg. — Constructionsübungen in der darstellenden Geometrie, Professor Th. Tapla. — Geodätisches Practicum, Professor J. Schlesinger. — Forstliches Plan- und Terrainzeichnen, Professor Th. Tapla. — Constructionsübungen im forstlichen Ingenieurwesen, Professor Forstrath Dr. W. F. Erner. — Practicum zur Naturgeschichte der Forstgewächse, Docent C. Wilhelm. — Mikroskopisches Practicum zur Anatomie der Forstgewächse, derselbe. — Practicum mit Excursionen zum Waldbau und zur Forstbenennung, Professor G. Hempel. — Conversatorium über Waldbau, derselbe. — Practicum zum Forstschutz, Professor Forstmeister G. Henschel. — Practicum zur Holzmeskunde und zur Forstbetriebseinrichtung, Professor Forstrath A. Ritter v. Guttenberg. — Practicum zum Waldwerthberechnung und zur forstlichen Statik, Professor Regierungsrath Dr. A. Freiherr v. Seedenborff-Gudent.

Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen im Wintersemester 1886/87. Professor Dr. Hess: Waldertragsregelung, vierstündig. Forstpolitik, vierstündig. Praktischer Cursus über Forstbenennung, einmal. — Professor Dr. Rüdinger: Forstgeschichte und Forststatistik, dreistündig. Forstverwaltungskunde, zweistündig. — Professor Dr. Hoffmann: Pilzkrankheiten der Culturgewächse (beziehungsweise Holzpflanzen), einstündig. — Professor Dr. Braun: Forstrecht, dreistündig. — Beginn der Immatriculation am 18. October, der Vorlesungen am 25. October. — Das Vorlesungsverzeichniß der Universität kann durch den Unterzeichneten unentgeltlich bezogen werden. Nähere Auskunft über den hiesigen forstlichen Unterricht ertheilt die nur durch den Unterzeichneten zu beziehende Schrift: „Der forstwissenschaftliche Unterricht an der Universität Gießen in Vergangenheit und Gegenwart.“ (Gießen, 1881.) Preis 2 Mark.

Dr. Hess.

Personalmeldungen.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Friedrich Slawaczek, k. k. Oberforstmeister und Vorstand der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck, in Anerkennung seiner ausgezeichneten Dienstleistung den Titel und Charakter eines Hofrathes; — Julius Krutter, k. k. Forstmeister bei der Direction der Güter des Bukowinaer gr. or. Religionsfonds in Czernowitz, in Anerkennung seiner vorzüglichen und erprießlichen Dienstleistung den Titel und Charakter eines Oberforstmeisters; — der bekannte Jagdschriftsteller Raoul Ritter v. Dombrowski in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste vom Könige von Württemberg die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Se. k. und k. Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 24. August d. J. den Friedrich Grafen Edbrecht von Dürckheim-Montmartin zum Präsidenten des Landesculturrathes für Oesterreich allergnädigst zu ernennen geruht; der Ackerbauminister hat als Mitglieder in den Landes-culturrath für Oberösterreich berufen den Chorherrn und Rentmeister des Stiftes Reichersberg Gregor Doblhammer und den k. k. Landesculturrath Inspector in Linz Franz Böpf. Zu Mitgliedern der Staatsprüfungscommission an der Hochschule für Bodencultur in Wien für die Dauer der Studienjahre 1886/87 und 1887/88 für das forstwirtschaftliche Studium wurden ernannt, und zwar für die I. Staatsprüfung: Zum Präses: o. ö. Prof. Josef Schlesinger; zum Präsesstellvertreter: o. ö. Prof. Dr. Josef Böhm; zu Prüfungscommissären: a. o. Prof. Dr. Jakob Breitenlohner; Dr. Leonhard Dittschneider, k. k. Regierungsrath und ordentlicher Professor an der technischen Hochschule in Wien; Dr. Franz Exner, a. o. Prof. an der Universität in Wien; Josef Friedrich, Oberforstath im k. k. Ackerbauministerium; Dr. Julius Hann, Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus und Professor an der Universität in Wien; Franz Ritter von Hauer, k. k. Hofrath und Intendant des naturhistorischen Hofmuseums; Dr. Franz Ritter von Schuel, a. o. Prof. an der technischen Hochschule in Wien; Dr. Gustav Adolf Koch, k. k. Gymnasialprofessor und Docent an der Hochschule für Bodencultur in Wien; Dr. Josef Roman Lorenz Ritter von Liburnau, Ministerialrath im k. k. Ackerbauministerium; Dr. Ernst Ludwig, ordentlicher Professor an der Universität in Wien; o. ö. Prof. Dr. Gustav Marchet; o. ö. Prof. und k. k. Hofrath Dr. Franz X. Ritter von Neumann-Spallart; o. ö. Prof. Franz Schwachhöfer; a. o. Prof. Dr. Oscar Simony; Dr. Franz Loula, ordentl. Professor an der technischen Hochschule in Wien; o. ö. Prof. Dr. Hugo Weidel; Dr. Emil Wehr, ordentlicher Professor an der Universität in Wien; Dr. Julius Wiesner, ordentlicher Professor an der Universität in Wien. Für die II. Staatsprüfung: Zum Präses: o. ö. Prof. und k. k. Hofrath Adolf Ritter von Suttner; zum Präsesstellvertreter: o. ö. Prof. Gustav Hempel; zu Prüfungscommissären: Karl Brehmann, Vizeforstmeister in Wien; o. ö. Prof. und k. k. Hofrath Wilhelm Franz Exner; Josef Friedrich, Oberforstath im k. k. Ackerbauministerium; o. ö. Prof. und k. k. Forstmeister Gustav Henschel; Dr. Karl Theodor von Vnaim-Sternegg, k. k. Hofrath und Präsident der k. k. statistischen Centralcommission; Christian Lippert, Ministerialrath im Ackerbauministerium; o. ö. Prof. Dr. Gustav Marchet; Arthur Delmeun, Oberbauinspector der k. k. Direction für Staats-eisenbahnbetrieb; Anton Ritter von Rinaldini, Ministerialrath im k. k. Ackerbauministerium; Johann Salzer, Oberforstath im k. k. Ackerbauministerium; o. ö. Prof. und k. k. Regierungsrath Dr. Arthur Freiherr von Sedendorf-Gudent. Im Bereiche der Versuchsanstalten: Der Adjunct der k. k. forstlichen Versuchsanstalt und Privatdocent an der Universität und der technischen Hochschule in Wien Dr. Josef Möller zum o. ö. Professor an der k. k. Universität Innsbruck; der Adjunct IX. Rangklasse der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsanstalt in Wien Johann Wolfbauer in die VIII. Rangklasse; der Adjunct derselben Versuchsanstalt Dr. Emerich Meißl zum Leiter und der Assistent Dr. Norbert Ritter Lorenz von Liburnau zum Adjuncten ebendasselbst. Friedrich von Wazl, k. k. Ministerialconcipist, zum Ministerial-Vicesecretär, und der im Ackerbauministerium in Dienstverwendung stehende Administrationsadjunct der Direction der Güter des Bukowinaer gr. or. Religionsfonds Peter Freiherr von Eiseleberg zum Ministerialconcipisten im Ackerbauministerium. Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Der k. k. Förster Heinrich Prigoda in Wama (Bukowina) zum Oberförster; als Forstcandidaten wurden angenommen bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien der absolvirte Hörer der Hochschule für Bodencultur und Volontär bei der k. k. forstlichen Versuchsanstalt Josef Gillscher und bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Salzburg der absolvirte Hörer derselben Hochschule und diplomirte forstwirth Heinrich Langer; der Kanzlist bei der letztgenannten Direction Valentin Janschel wurde zum Kanzleiofficial ernannt. Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Der gewesene Waldschätzungsinpector für Bosnien und die Herzegowina Franz Schopf zum Forstinspectionsadjuncten; der Forstcandidat bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Salzburg Matthäus Niebel und der Volontär bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck Johann Pfandl zu provisorischen Forstpraktikanten, beide der forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung zugetheilt. — In der fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Ludwig Baumer, Forstamtsleiter in

Olmütz, und Adolf Pittschmann, Forstamtsleiter in Rumburg, in die VI. Rangklasse der Oberförster; in die I. Förstersklasse die Förster II. Klasse Josef Kaffner in Schönbald (Forstamt Hohenstadt) und Josef Czerny in Miskowitz (Forstamt Plumenau); in die II. Förstersklasse die Förster III. Klasse Ferd. Santich in Tschimischel (Forstamt Neuschloß), Karl Dajsch in Bohanetsa (Forstamt Lundenburg), Karl Trawniczel in Neumühl (Forstamt Eisgrub) und Benzel Wismann in Naase (Forstamt Jägerndorf); in die III. Förstersklasse die Förster IV. Klasse Adolf Hörler in Johannesburg (Forstamt Eisgrub), Eward Kragera, Sägewerksleiter in Plumenau, Franz Skoupy in Neuschloß, Georg Pakelt in Wodierad (Forstamt Schwarzkofelez), Ferd. Heruth in Ebertgarten (Forstamt Schwarzkofelez); zu Forstamtsförstern IV. Klasse die Forstamtsadjuncten I. Klasse Rudolf Warzilek und Joh. Pawlit in Plumenau, Hubert Dobra in Karlsberg und Eward Neumann in Schwarzkofelez; zu Forstadjuncten I. Klasse die Forstadjuncten II. Cl. Wilhelm Schallmayer im Forstamte Sudenau, Alois Schauer in Neulubitz, Johann Janaczek beim Sägewerk Jewan; zu Forstadjuncten II. Klasse die Forstadjuncten III. Klasse Adolf Kausel im Forstamte Butschowitz, Paul Hadenböckner im Forstamte Eisgrub, Anton Foltner im Revier Drahan, Erwin Berg im Revier Wodierad, Heinrich Randler im Revier Lichwe, Josef Benti im Revier Karlsthal; Ferdinand Anderka, Forstadjunct III. Klasse in Bennisch, zum Forstingenieuradjuncten III. Klasse bei der Forsteinrichtung in Feldberg; zu Forstadjuncten III. Klasse der absolvirte Hochschüler Karl Laschowitzka für das Revier Sinau (Forstamt Plumenau), der absolvirte Forstleve Anton Anderka für das Revier Bennisch (Forstamt Jägerndorf), der Forstpraktikant Alois Stella für das Revier Mittels (Forstamt Eisenberg). Im Bereiche der Graf Weissenwolff'schen Forstregie: Der Forstadjunct Robert Ritsch zum Förster im Reviere Steyregg, und der Praktikant Ferdinand Gafko zum Forstadjuncten ebendasselbst; D. Lischka, Revierförster der Javorznoer Steinkohlengewerkschaft in Javorzno (Galizien), zum Ritter von Gutman'schen Oberförster in Gföhl (Niederösterreich).

Verstelt. Oesterreich: Jos. Krommer, k. k. Förster in Klausenleopoldsdorf (Wienerwald), nach Stuhlfelden (Salzburg); in der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Die Forstmeister Alexander Friedrich von Jägerndorf nach Schwarzkofelez, Alois Klese von Karlsberg (Mähren) nach Jägerndorf, Josef Grögler von Schwarzkofelez nach Karlsberg, der Waldbereiter Franz Janda von Rabensburg nach Eisgrub; der Förster II. Klasse Vincenz Fasan von Roßein nach Revier Biarowitz (Forstamt Plumenau); die Förster III. Klasse Franz Benedikt von Brezinka nach Revier Roßein, Karl Kronschacher von Heidenpilsch (Forstamt Karlsberg) nach Revier Eibesthal, Karl Stiebig von Hluf nach Revier Lichwe (Forstamt Landstron) und Ignaz Kreitsch von Reintal nach Revier Baumgarten; der Forstamtsförster Johann Partisch als Förster IV. Klasse nach Revier Heidenpilsch; der Förster IV. Klasse Anton Steiner von Baumgarten nach Revier Ketilasbrunn; der Forstadjunct II. Klasse Hubert Sedlaczek von Babis nach Revier Kanowitz (Forstamt Ung.-Ditra); die Forstadjuncten III. Klasse Ludwig Zitzny von Sternberg nach Revier Charlottendorf (Forstamt Mähr.-Erzbau), Josef Sechert von Charlottendorf nach Revier Sternberg, Johann Streith von Miroschowitz nach Revier Proßkowitzschel (Forstamt Plumenau), Ludwig Prikoda von Proßkowitzschel nach Revier Miroschowitz (Forstamt Rattay). Im Bereiche der Graf Weissenwolff'schen Forstregie: Der Förster Franz Stödtner von Steyregg auf das Revier Parz und der Förster dieses Reviers Franz Lisch auf das Revier Pfaffwiesen.

Pensionirt. Oesterreich: Anton Ulrich, k. k. Oberförster bei der Güterdirection des Bukowinaer gr. or. Religionsfonds in Czernowitz. In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie: Anton Pospischil, Waldbereiter in Eibesthal, und Franz Pratochwila, Förster in Undanäs (Forstamt Mähr.-Erzbau).

Gestorben. Oesterreich: Karl Schlosser, Graf Lam-Gallas'scher Oberforstmeister in Friedland; — Friedrich Pollan, k. k. Forstmeister i. P., in Göding (Mähren) am 4. Juni im 71. Lebensjahre; — Oskar Pasko, Forstmeister i. P. am 16. August im 75. Lebensjahre in Laing bei Wien. — Franz Blazel, k. k. Rechnungsrath der Güterdirection des Bukowinaer gr. or. Religionsfonds in Czernowitz; — Friedrich Möhling, k. k. Oberförster i. P., in Graz; — August Linhart, k. k. Forstcommissär in Gassa (Tirol); — Anton Nagels, k. k. Forstassistent bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg, im 43. Lebensjahre.

Vorläufige Mittheilung.

Soeben kommt uns aus Charand die tiefbetrübende Nachricht zu von dem am 30. September um halb 5 Uhr Morgens erfolgten Ableben des Geheimen Hofrathes

Prof. Dr. Max Robert Freßler.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Sedendorff, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantwortl. Redacteur: Prof. Dr. v. Sedendorff. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick & T. Hofbuchdruckerei Carl Kromms in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, November 1886.

Elftes Heft.



M. C. Zimpfer

Dr. Max Robert Preßler.

Nekrolog.

Am 30. September starb in Charand nach kurzem aber schwerem Leiden Professor Preßler. Sein Name ist nicht bloß in forstlichen Kreisen, sondern auch außerhalb derselben ein mit Recht so bekannter, daß es ehrenvolle Pflicht ist, dem hochverdienten Manne einen Nachruf zu widmen.

Preßler wurde am 17. Januar 1815 in der zu Dresden gehörigen Vorstadt Friedrichstadt geboren. In sehr bescheidenen Verhältnissen erzogen, mag er mitunter wohl nicht ohne Schwierigkeiten seine Studienlaufbahn zurückgelegt haben. Zuerst besuchte er eine Realschule, dann 4 Jahre lang das Polytechnicum zu Dresden. Seine ganz hervorragenden Leistungen verschafften ihm ein Reisestipendium, und wurde es ihm dadurch möglich, nach Vollendung seiner Studien als Ingenieur eine Reise durch die industriereichsten Gegenden Frankreichs, Belgiens, der Schweiz und Süddeutschlands zu machen. Bereits im Jahre 1836, also als 21jähriger junger Mann, wurde er an der damals in's Leben gerufenen königlichen Gewerbeschule in Zittau als Hauptlehrer der Mathematik angestellt. Ostern 1840 wurde er als Professor des forst- und landwirthschaftlichen Ingenieurwesens an die Akademie Charand berufen. Hier wirkte er getreulich 42 Jahre lang. Ende 1882 traf ihn ein Schlaganfall, welcher eine bleibende Lähmung der linken Seite zur Folge hatte. Er sah sich dadurch gezwungen, Ende Juni 1883 sein Amt als Lehrer an der Akademie niederzulegen. Trotzdem gab er sein literarisches Wirken nicht auf, da er in diesem, soweit es die geschwächten Körperkräfte gestatteten, sein Lebens- element fand. Da halfen weder Warnungen der Aerzte noch solche der Freunde; er konnte einmal nicht anders. Die Akademie Charand verlor durch Preßler's Pensionirung bekanntlich eine ausgezeichnete Kraft. Am 24. September 1886 traf ihn ein erneuter, schwerer Schlaganfall, welcher ihm die Sprache raubte und ihn fast ganz lähmte, so daß sein am 30. September früh halb 5 Uhr eintretender Tod als Erlöser von schweren Leiden erschien.

An wohlverdienter Anerkennung und Auszeichnung hat es Preßler nicht gefehlt. Im Jahre 1862 wurde er zum Hofrath ernannt. 1866 erhielt er das Ritterkreuz I. Classe des Sachsen-Ernestinischen Hausordens und das des Oldenburgischen Haus- und Verdienstordens, 1870 das Ritterkreuz I. Classe des königl. Sächsischen Civilverdienstordens. 1883 wurde ihm das Prädicat eines Geheimen Hofrathes verliehen, in demselben Jahre wurde er von der philosophischen Facultät der Universität Gießen wegen seiner hervorragenden Verdienste um die Forstwissenschaft zum Ehrendoctor ernannt. Bei seiner Pensionirung verlieh ihm Se. Majestät der König von Sachsen das Comthurkreuz II. Classe des Albrechtsordens. Zahlreiche forst- und Gewerbevereine ernannten ihn zu ihrem Ehrenmitgliede, so auch die kaiserlich russische forst- und landwirthschafts-Akademie zu Moskau.

Der Verstorbene hinterläßt eine Witwe und 4 Töchter, von denen 3 an Forstleute verheiratet sind. Tief trauern die Hinterbliebenen am Grabe des dahingeshiedenen treuen, vortrefflichen Gatten und Vaters. Preßler's Leben und Wirken war aber nicht bloß von Bedeutung für seine Familie; Tausende seiner Schüler, seine zahlreichen Freunde, seine Genossen im literarischen Kampfe, auch seine Gegner empfinden schmerzlich den Verlust.

Als Preßler vor nunmehr 46 Jahren den mathematischen Lehrstuhl der Akademie Charand betrat, that er es mit der sehr richtigen Ueberzeugung, daß er von dieser Zeit an den Schwerpunkt seines Lehrens und Wirkens in der Anwendung seines reichen Wissens auf Forstwissenschaft und Forstwirthschaft

suchen mußte. Ganz gewiß lag schon in dieser Erkenntniß allein ein großes Verdienst, welches er sich als akademischer Lehrer erwarb. Natürlich galt es für ihn zunächst sich in dem Gebiete der an ungelösten Problemen so reichen forstlichen Mathematik möglichst bekannt zu machen. Dies hat er mit rastlosem Eifer gethan. War es anfänglich vielleicht hauptsächlich treues Pflichtgefühl, welches ihn dazu antrieb, so erwachte in ihm doch bald auch eine warme, ja man darf wohl sagen, begeisterte Liebe zur Sache, welche er sich bis an das Ende seiner Tage bewahrte.

Die ersten Schüler Preßler's wissen sich sehr wohl noch zu erinnern, daß er anfänglich hauptsächlich König's Forstmathematik, das Beste, was damals zu finden war, als Grundlage seiner Lehren betrachtete. Bald erkannte indessen der scharfe Denker, daß die Forstwissenschaft namentlich in dieser Richtung des Fortschrittes recht bedürftig war. Die bekannten Widersprüche der Lehren der Waldwerthrechnung, welche zu den wunderlichen Gebilden der geometrischen und arithmetischen Mittelzinsen geführt hatten, die Fesseln des physisokratischen Systems der allgemeinen Wirthschaftslehre, von denen die Forstwissenschaft sich nicht loszureißen vermochte, und vieles Andere durchschaute er mit klarem Blicke.

Allmählig traten in seinen akademischen, durch geistvolle lebendige Sprache ausgezeichneten Vorträgen, in einzelnen Publicationen die leitenden Gedanken einer reformatorischen Thätigkeit hervor. In den Jahren 1858 und 1859 erschien „Der rationelle Waldwirth“ in zwei Büchern: „Des Waldbaues Zustände und Zwecke“ und „Die forstliche Finanzrechnung“. Ein unausgesetzter Kampf war für Preßler die Folge dieses bahnbrechenden Werkes. Die alte Bruttochule wollte sich von der durch Preßler begründeten Reinertragschule nicht werfen lassen; sie hatte tüchtige, wackere Kämpfer auf ihrer Seite, während die letztere anfänglich nur wenig Vertreter fand. Ausdrücklich hatte Preßler betont: „Ich würde es tief beklagen, wenn man das, was ich der Forstlehre zum Vorwurf zu machen habe, mit auf das forstpersonal beziehen wollte.“ Wie es häufig zu gehen pflegt, geschah dies freilich vielfach, und vielleicht war Preßler hierbei selbst nicht ganz ohne Schuld, weil er nicht selten zu scharf angriff. Eine natürliche Folge davon waren ebenso scharfe Entgegnungen, und was Preßler anfänglich vermeiden wollte, trat ein, der literarische Kampf wurde vielfach persönlich getrübt. Ja Preßler selbst sagte, durch Mancherlei verbittert, auch sachliche Entgegnungen oft persönlich auf. Seine Lehre war ihm so in Fleisch und Blut übergegangen, daß er schließlich sich nicht selten persönlich verletzt fühlte, wo es sich wirklich nur um objective Besprechungen handelte. Ganz verdenken konnte man ihm dies nicht. Nur wenige Männer wagten es, sich ihm offen anzuschließen. Noch auf der bekannten Dresdener Versammlung im Jahre 1865 war die für Preßler eintretende Minorität eine sehr kleine. Die große Majorität glaubte und hoffte, ihn durch Proteste und ähnliche Hilfsmittel literarisch vernichten zu können. Ist es unter solchen Verhältnissen zu verwundern, daß sich mehr und mehr in den schweren sachlichen Kampf, welchen er mit rastloser Energie in verschiedenen forstlichen Zeitschriften fortführte, manch' bitteres Wort mit eindrängte! Preßler mußte sich damals persönlich verletzt fühlen.

Nun, die Hoffnung der Dresdener Majorität erfüllte sich nicht, konnte sich nicht erfüllen, weil die Wahrheit schließlich immer den Sieg davon tragen muß. Als einer der competentesten Beurtheiler der Preßler'schen Lehren ist ganz gewiß der verstorbene Gustav Hoyer anzusehen. Derselbe sagte mir, als ich ihn im Jahre 1867 in Gießen besuchte: „Erst Preßler hat uns Forstleuten richtig rechnen gelehrt.“ Ein wahres Wort. Manches hat Preßler natürlich in seinen späteren Arbeiten verbessert, weiter entwickelt und seiner

ausgebaut, als dies in den ersten Anregungen geschehen war; Manches wird im Laufe der Zeit auch noch kleinere und größere Correcturen erfahren, dies namentlich in der Anwendung; ganz vollkommen ist ja nichts in der Welt! Dagegen bleibt Preßler für alle Zeit der Ruhm, das forstwirthschaftliche Rechnen in richtige Bahnen gelenkt zu haben. Er war auch ganz der Mann dazu, denn er war nicht bloß Mathematiker, sondern auch, was für die von ihm behandelten Fragen mindestens eben so wichtig, ein klar denkender Volkswirth und von aufrichtigster Liebe zum Walde befeelt.

Preßler begnügte sich nicht damit, durch die geistvollen Anregungen der ersten Hefte des „Rationalen Waldwirthes“ zu wirken; in richtiger Erkenntniß dessen, was Noth that, suchte er der Praxis auch die literarischen und technischen Hilfsmittel zu schaffen, welche diese für die Anwendung der Lehre haben mußte. Diesem Streben und dem nach dem Weiterbau der Wissenschaft überhaupt verdankt die forstliche Literatur eine ganze Reihe von Schriften, von Abhandlungen in forstlichen Zeitungen, deren specielle Aufzählung hier zu viel Raum beanspruchen dürfte, weshalb nur Einiges hervorgehoben sei. Den ersten Büchern des „Rationalen Waldwirthes“ folgten allmählig sieben weitere Hefte. Sein „forstliches Hilfsbuch für Schule und Praxis“ (1869), zugleich zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage der „Holzwirthschaftlichen Tafeln“ (1857), enthält auf verhältnißmäßig kleinem Raume eine große Fülle mathematischer Lehren und Regeln, sowie von Hilfstafeln in jeder Beziehung, welche sich durch gedrängte äußerst klare Ordnung des Stoffes auszeichnen. Daran schließen sich forstliche Cubirungstafeln in verschiedenen Ausgaben, der compendiöse Holzcubirer, die Gebrauchsanweisung zum Zuwachsbohrer u. s. w. — Eine besondere Kategorie der Preßler'schen Arbeiten bildet seine Meßknechtsliteratur: Die mathematische und polytechnische Briefftasche mit Ingenieurmeßknecht; das Textbuch zum Meßknecht unter dem Titel „Der Meßknecht und sein Practicum“, der Zeitmeßknecht, die Viehmeßkunst. Als technische Hilfsmittel erfand und lieferte Preßler den Meßknecht mit seinem Zeughäuschen und den Zuwachsbohrer. Er trug ferner wesentlich zur Verbreitung der einzig praktischen Meßbänder mit Durchmessereinteilung bei. Namentlich der Zuwachsbohrer legt Zeugniß ab von dem eminenten technischen Geschick seines Erfinders. Ohne dieses Instrument wäre die Lehre vom „Weiserprocent“, in welcher ein Hauptverdienst Preßler's gipfelt, wohl für die Schule, aber nicht für die Praxis von so hervorragender Bedeutung geworden.

Preßler's Leben war und bleibt in alle Zukunft für Forstwissenschaft und Forstwirthschaft ein Gewinn, sein Tod ein schwerer Verlust. Ein ehrendes Andenken gebührt ihm nicht bloß von seinen zahlreichen Schülern und Freunden, sondern auch von seinen zahlreichen Gegnern, ganz besonders aber von der Akademie Charand, in deren Kreise er so lange Jahre erfolgreich lehrte und wirkte.

Judeich.

Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates.¹

I.

Allgemeine forstliche Verhältnisse.²

Ungarns Gesamtterritorium umfaßt 56,420,841 Joch, wovon 49,041,364 Joch auf Ungarn im engeren Sinne, 7,379,477 Joch auf Croatien-Slavonien entfallen. Die Vertheilung der Culturgrattungen ist folgende:

	Ungarn:	Croatien-Slavonien:	Zusammen:
Acker . . .	20,143,752 J. = 41·08%	2,264,625 J. = 30·69%	39·72%
Gärten . . .	604,443 " = 1·23 "	91,855 " = 1·24 "	1·23 "
Wiesen . . .	5,202,669 " = 10·61 "	807,976 " = 10·95 "	10·65 "
Weingärten . . .	622,550 " = 1·27 "	117,249 " = 1·59 "	1·59 "
Weiden . . .	6,446,307 " = 13·14 "	1,049,419 " = 14·22 "	14·22 "
Rohr- u. Schilf . . .	156,716 " = 0·32 "	4,610 " = 0·06 "	0·06 "
Wälder . . .	13,294,492 " = 27·11 "	2,663,095 " = 36·09 "	36·09 "
Steuerfreies . . .	2,570,435 " = 5·24 "	380,648 " = 5·16 "	5·16 "

¹ Zugleich Besprechung des Werkes: „Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates.“ Im Auftrage des Herrn ungarischen Ministers für Ackerbau, Handel und Gewerbe, Grafen Paul Széchenyi, verfaßt von Albert Bedö, Oberlandforstmeister, Ministerialrath, correspondirendes Mitglied der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Ritter des kaiserlichen österreichischen Leopolds-Ordens, des Ordens der Eisernen Krone und der französischen Ehrenlegion, Ehrenbürger etc. — Uebersetzung des ungarischen Originals. — Herausgegeben vom k. ungarischen Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe. Gr. 4°. Drei Bände. Budapest 1885, Pester Buchdruckerei-Actiengesellschaft.

Das vorliegende Werk verdankt seine Entstehung der vorjährigen Landesausstellung in Budapest. Aus Anlaß dieser letzteren hatte der k. ungarische Minister für Ackerbau den Oberlandforstmeister beauftragt, eine wirtschaftliche und commercielle Beschreibung der Wälder des ungarischen Staates, und zwar mit Rücksicht auf die durch das Forstgesetz vom Jahre 1879 in's Leben gerufenen forstlichen Einrichtungen und mit Benützung der inzwischen zu Ende geführten Katastraloperate, zu verfassen.

Oberlandforstmeister Bedö hat diesem Auftrage in einer Weise entsprochen, welche ihm zuvörderst die Dankbarkeit des Landes, gewiß aber auch die volle Anerkennung der Berufsgenossen inner- und außerhalb Ungarns sichert. Von dem Bestreben des wahren Patrioten geleitet, in Allem und Jedem der Wahrheit die Ehre zu geben, ist er — nach seinen eigenen Worten — auch davor nicht zurückgeschreckt, „eine Quelle von Hoffnungen über die materielle Kraft des Landes“ zu zerstreuen. Indessen weist der Verfasser auch darauf hin, daß eine energische und umsichtige Handhabung des neuen Forstgesetzes, auch in so später Stunde noch, die Gewähr der Heilung aller Schäden in sich schließt.

In dem an den Minister gerichteten, dem ersten Bande als Vorwort vorangesetzten Begleitschreiben erinnert der hochverdiente Verfasser daran, daß der ungarische Staat durchaus nicht zu viel Wald habe, daß man denselben, wo er vorhanden, sorgsam pflegen und rationell benützen müsse, sowie daß der bedeutende Einfluß, welchen der wohlgepflegte Wald in cultureller und volkswirtschaftlicher Hinsicht ausübe, es rathlich erscheinen lasse, den Waldbesitz des Aerars zu vergrößern. Wir registriren letzteren Ausdruck als eine Erscheinung von symptomatischer Bedeutung.

Bedö's Beschreibung der ungarischen Wälder besteht aus drei Bänden und einer Uebersichtstabelle. Der erste Band enthält die zur Darstellung der allgemeinen Verhältnisse der Forstwirtschaft nöthige Beschreibung und eine Reihe von Tabellen, welche die wirtschaftliche Lage des Landes in Zahlen ausdrücken. Der zweite, in zwei Abtheilungen zerfallende Band bildet ein „Lagerbuch“ der Wälder, welches nachweist, wie viel Wald jede Gemeinde Ungarns besitzt, von welcher Beschaffenheit derselbe ist und welchen Eigenthums-kategorien er angehört. Nur bezüglich Croatiens und Slavoniens wurde von einer derartigen Nachweisung Umgang genommen, weil dort die nicht im Besitze des k. ungarischen Staatsforstamts befindlichen Wälder im autonomen Wirkungskreise verwaltet werden. Der dritte Band endlich befaßt sich mit den ärarischen Forsten allein, und weist dieselben in der nach der Organisation vom Jahre 1881 getroffenen Eintheilung an.

² I. Band (544 Seiten, wovon 89 Seiten Text und 41 Tabellen mit 455 Seiten).

Das Staatswaldeigenthum beträgt in Ungarn 2,226.072 Joch, wovon 1,955.211 Joch reiner Wald — in Croatien-Slavonien 594.048 Joch, wovon 544.251 Joch reiner Wald — im Gesamtstaate 2,820.120 Joch, worin 2,499.462 Joch Wald. Der Staatswaldbesitz beträgt somit 15·6% von der gesammten Wald- und 4·4% von der Landesfläche. Außerdem ist der Staat compossessorisch an einem Waldbesitz von 449.000 Joch theilhaftig.

Vom obigen Gesamtwaldstande Ungarns sind 786.910 Joch (5 Procent) Schutzwälder, 188.952 Joch (1·2 Procent) Flugsandwälder, andererseits im Ganzen 12,828.204 Joch (86 Procent) dem absoluten, 2,153.521 Joch (14 Procent) dem nicht absoluten Waldboden angehörig. Letzteres wird einleuchtend, wenn man die Tabellen VIII und IX (Höhenverhältnisse) beachtet, nach welchen 57·3 Procent der Wälder im Hochgebirge,¹ 28 Procent im Mittelgebirge und 15 Procent im Hügel- und Flachlande gelegen sind.

Die Forstangelegenheiten ressortiren zum Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe. Diesem sind als vollstreckende Organe die bei den Comitatsbehörden bestellten Verwaltungsausschüsse, beziehungsweise die aus dem Plenum der letzteren zu wählenden, aus drei Mitgliedern bestehenden Forstauschüsse und die königlichen Forstinspektionen unmittelbar untergeordnet. Für die Verwaltung der Staatsforste sind besondere Behörden bestellt. Im Ministerium besorgt die Forstagen den ein aus drei Abtheilungen mit je einem Oberforstsrathe bestehendes, vom Oberlandforstmeister geleitetes Departement. Die erste Abtheilung hat die wirtschaftliche Leitung der Staatsforste, die zweite die Forsteinrichtung, das Culturwesen und die forstlichen Bauten, die dritte die staatliche Oberaufsicht über die Wälder wahrzunehmen. Wir begegnen also hier jener zweckmäßigen Eintheilung des Ministerialforstdepartements, welche in Oesterreich durch die Organisation vom Jahre 1873 eingeführt, seitdem aber durch die allmähliche Ausscheidung der forsttechnischen Agenden der politischen Verwaltung aus dem Wirkungskreise des ursprünglich einheitlich gestalteten Forstdepartements, wesentlich abgeändert wurde.

In Croatien-Slavonien erledigt die in den Wirkungskreis der autonomen Regierung fallenden Angelegenheiten der Banus mit Hilfe der politischen Behörden erster und zweiter Instanz. Die dortigen ärarischen Wälder ressortiren zum obgenannten k. ungarischen Ministerium, ebenso die Controle bezüglich der Forste der Vermögensgemeinden.

Für die staatliche Waldberaufsicht sind in Ungarn 20 Forstinspektionen bestellt. Die forstpolizeilichen Agenden Croatien-Slavoniens werden durch die politischen Behörden und die denselben beigegebenen Comitatsforstbeamten besorgt.

In Bezug auf ihre geographische Lage und den Holzhandel theilt Schö die Waldungen Ungarns in fünf Hauptgruppen ein, und zwar: in die nördlichen, östlichen, Alpfelder, westlichen und südlichen Wälder.

Zur ersten Gruppe gehören jene Wälder, welche sich von der nördlichen Landesgrenze nach Süden gegen die Donau, dann gegen die Nordgrenze der ungarischen Tiefebene (Alpfeld) und von Westen bis an die Grenze der östlichen Karpaten erstrecken. Die Tatra, Fátra und das Zolhomer Hochgebirge gehören zu diesem Gebiete, welches 66·87 Procent Hoch- und 29·57 Procent Mittelgebirgswald enthält. Das Gebirge setzt sich in den Ausläufern aus den jüngern tertiären Formationen, dann aus Trachyt und krystallinischem Schiefer, in der hohen Tatra aus Granit, im Norden aus Zura und Kreide, an der nordwestlichen Seite der kleinen Karpaten aus Karpatensandstein zusammen. Hauptholzarten sind hier: Roth- und Weißbuche 1,032.000, Fichte 647.000, Tanne 268.000, Lärche 9000, Weißkiefer (Marchebene) 123.000, Stiel- und Traubeneiche 776.000, Zerreiche 188.000, Birke

¹ Die Tabelle VIII rechnet über 600 m Hochgebirge, von 200 bis 600 m Mittelgebirge.

53.000, Weiden und Pappeln 19.000, Erlen 15.000, Ulme und Ahorn 13.000 und Akazie 8000 Joch. Zirbe und Legföhre kommen nur in den obersten Waldstreifen vor.

Zur zweiten Gruppe gehören die Wälder jenes Gebietes, welches sich von der östlichen Landesgrenze bis zur ungarischen Tiefebene ausbreitet. Von diesen Forsten sind die im nördlichen, östlichen und südlichen Grenzzuge und dem Hauptstock des Bihar Gebirges belegenen Hochgebirgswälder (73·95 Procent), alles Andere ist Mittel- und Vorgebirge (21·51 Procent). Die Ebenen haben wenig Wald. An das siebenbürgische Oberland schließt sich hier das walddreiche Karpatengebirge als Bindeglied zwischen dem nördlichen und östlichen Gebiete an. Der geologische Charakter dieses Landtheiles ist von dem vorigen wenig verschieden, die jüngere tertiäre Formation herrscht vor, nächst ihr sind die Karpatensandsteine, krystallinischer Schiefer, Kreide und Jura zumest vertreten. Diese Gruppe enthält den Hauptstock des ungarischen Waldlandes und Hölzer von weithin bekannter, exquisiter Qualität. Die Holzarten reihen sich wie folgt: Roth- und Weißbuche 4,268.000, Stiel- und Traubeneiche 1,622.000, Fichte 1,536.000, Ferreiche 383.000, Birke 207.000, Tanne 109.000, Weide und Pappel 47.000, Erle 31.000, Esche, Ulme, Ahorn 19.000, Linde 1000, Akazie 710, Weiß- und Schwarzkiefer 6476, Lärche 130 Joch. Die Schwarzkiefer kommt bestandbildend nur bei Mehadia vor.

Die dritte Gruppe bilden die Waldungen der ungarischen Tiefebene, des sogenannten Alföld. Die Bewaldung ist auf diesem zumest dem Diluvium und Alluvium angehörenden Gebiete eine geringe, große Waldkörper fehlen fast gänzlich und die vorhandenen Gehölze sind derart ausgelichtet, daß Bedö sie mit dem Déliskab, der Fata Morgana der Puszten, vergleicht, welche verschwindet, wenn man sich dem Trugbilde nähert. Dem Bodencharakter gemäß herrschen hier die Hölzer der Niederung, Pappeln und Weiden nehmen 226.000 Joch ein. Ihnen schließen sich an: Stiel- und Traubeneiche 130.000, Akazie 40.000, Ferreiche 20.000, Roth- und Weißbuche 17.000, die anderen Holzarten, namentlich Weiß- und Schwarzkiefer, Birke und Erle 1000 Joch. Die Wachstumsbedingungen sind günstige und selbst der Flugsand macht hiervon keine Ausnahme. Nur 22·5 Procent der Waldungen gehören hier dem Mittelgebirge an.

Die vierte Gruppe ist die der westlichen Waldungen zwischen der Donau und Drau. Der diesen Flüssen näher liegende Theil gehört der Ebene und den Vorbergen, jener gegen die westliche Landesgrenze den Alpenausläufern zu. Das Mittelgebirge herrscht mit 59·5 Procent vor, die Hochgebirgsforste sind nur mit 4 Procent vertreten, dagegen ist das Diluvium und Alluvium sehr ausgebreitet. Außer diesen beiden charakteristischen triassischen Gebilde und krystallinische Schiefer diesen Landstrich. Die Holzarten reihen sich wie folgt: Roth- und Weißbuche 442.000, Stiel- und Traubeneiche 317.000, Ferreiche 304.000, Weide und Pappel 65.000, Birke 63.000, Erle 27.000, Fichte 20.000, Esche, Ulme, Ahorn 18.000, Akazie 12.000, Linde 2000 Joch.

Die fünfte Gruppe bilden die Waldungen des Südens, sie befinden sich in Croatien-Slavonien und dem Gebiete von Fiume; der östliche Theil an der Drau und Save stockt auf Alluvium und Diluvium. Von den Barasder Bergen bis zum Karste und Bellebit beherrschen Trias, Kreide und älteres Tertiär, theilweise von Jura unterbrochen, die mächtig ansteigende Walddregion. 33 Procent gehören dem Hochgebirgswalde, 30 Procent dem Mittelgebirge an. Die Flächenanteile der Holzarten reihen sich nachfolgend: Roth- und Weißbuche 1,527.000, Stiel- und Traubeneiche 707.000, Ferreiche 161.000, Tanne 143.000 Joch. Eschen und Ulmen haben hier ihre größte Verbreitung, sie nehmen mit dem Ahorn 178.000 Joch ein. Weiters sind zu nennen: Birke 19.000, Linde 10.000, Weißkiefer 4000, Akazie 700 Joch. Während in den Auwaldungen der Save alljährlich Inundation eintritt, haben die Gebirge vermöge des Karstcharakters Wassermangel.

Die klimatischen Verhältnisse, welche wir im Vorstehenden nicht näher erörterten, haben in den Tabellen VII und VIII (Niederschläge und Temperatur-Höhenverhältnisse) ihre Charakteristik gefunden.

Der Gesamtstaat verfügt über 4,468.521 Joch oder 28 Procent Eichenforste, 8,443.184 Joch oder 52.91 Procent Buchen- und Laubhölzer, 3,045.882 Joch oder 19.09 Procent Nadelholz. — Die einzelnen Holzarten vertheilen sich wie folgt: Rothbuche 36.54, Stiel- und Traubeneiche 22.28, Fichte 13.81, Weißbuche 9.13, Ferkelche 5.72, Tanne 3.31, Birke 2.39, Pappeln und Weiden 2.38, Kiefer 1.91, Esche, Ulme und Ahorn 1.52, Erle 0.47, Akazie 0.39, Linde 0.09, Bärche 0.06 Procent.

Nach dieser allgemeinen Information können wir uns nun dem Bilde zuwenden, das Bedb von Ungarns Forsten in waldbaulicher Beziehung entwirft, indem wir zunächst vorausschicken, daß laut Tabelle IV von dem Gesamtflächenbestande 11,415.968 Joch im Hoch-, 4,513.028 Joch im Nieder- und 28.591 Joch im Mittelwaldbetriebe bewirthschaftet werden.

Der gegenwärtige Zustand der Wälder ist kein erfreulicher, es war hoch an der Zeit, daß die Regierung mit dem Forstgesetze vom Jahre 1879 den Weg ernstester Maßnahmen zur Besserung und Wiederaufrichtung desselben betreten hat. Der extensiven Wirthschaft, auf welche Ungarns Waldbesitzer zumeist angewiesen sind, entspricht die weitüberwiegende Anwendung der natürlichen Verjüngung. Die künstliche beschränkt sich dormal auf die Fälle forstgesetzlich geforderter Wiederaufforstungen, auf Orte mit Zwischenfelddbau, die Flugsandbistricte, den Karst- und die Fichtenreviere des Staatswaldes.

Die Karstbewaldung hat namhafte Fortschritte zu verzeichnen, indem bis nun circa 12.000 Joch mit gutem Erfolge bewaldet wurden, wie dies das Zengger Thal und die Eigenculturen oberhalb Jablanacz beweisen. Die Kosten dieser Culturen werden aus dem für die Militärgrenze von Sr. Majestät dem König zu Investitionszwecken bewilligten und separat verwalteten Fonde bestritten. Achtunggebietend sollen auch die Erfolge sein, welche die ärarische Forstverwaltung, Cardinal Haynald und einzelne Städte und Privatbesitzer auf dem Fluglande des Alfölds erzielt.

Im Uebrigen kommt die künstliche Verjüngung nur langsam in Aufnahme, obwohl die Waldbesitzer durch unentgeltliche Vertheilung von Pflanzen, welche auf Kosten des Landesforstfondes bei den Forstwartschulen und auf einigen ärarischen Revieren erzogen werden, kräftigst unterstützt werden. In den Jahren 1883 inclusive 1885 wurden laut Tabelle X an 11 Millionen Pflanzen vertheilt.

Sehr beachtenswerth erscheinen uns zwei weitere von der ungarischen Regierung zur Hebung der Forstwirthschaft angewandte Mittel: die Befreiung jener Waldbesitzer, die ihre Wälder nach systematischen Betriebsplänen bewirthschaften, von der Hälfte der Gemeindecumlagen, und die Begründung eines Fondes zu Waldbankäufen durch den Staat (Gesekartikel 26 vom Jahre 1884). Wir wollen hinsichtlich ersterer Maßnahme das Moment der Billigkeit vom rechtlichen Standpunkte nicht näher untersuchen und nur bezüglich des Fondes bemerken, daß derselbe die Bestimmung hat, für Geldbeträge, welche aus dem Erlöse des Holzes der zum Zwecke von Bestregulirungen, Colonisirungen oder aus administrativen Gründen verkauften ärarischen Wälder einfließen, im Bereiche des Landes solche Wälder oder Waldböden anzukaufen, deren Productionskraft infolge der bisherigen Mißwirthschaft fraglich geworden oder deren Verödung bereits begonnen hat. Mit vollem Rechte weist Bedb an dieser Stelle darauf hin, daß von den Millionen, welche alljährlich von Wasserregulirungen verschlungen werden, ein entsprechender Antheil für Bewaldungen in den betreffenden Flußgebieten zu verwenden wäre.

Die Schwierigkeiten, mit denen die ungarische Regierung in forstlicher Beziehung zu kämpfen hat, sind keine geringen; aber es ist auch ein energisches,

zielbewusstes Streben, sie zu überwinden, unverkennbar, und wir ehren die offene Sprache, welche das Buch bei Erörterung der überkommenen Uebelstände führt. Es wird der unüberlegten Ausrottung der Wälder gedacht, welche — anstatt der Feldwirthschaft neue Ernten zu erschließen — an vielen Orten das Gegentheil bewirkt hat. Die Rodflächen an der Donau, Theiß und Temes, früher mit herrlichen Eichenwäldern bestockt, sind heute zu Sümpfen geworden; die gerodeten ärarischen Waldflächen an der Maros bei Arad und Mondorlat sind in Schotterfelder verwandelt; die unterlassene Aufforstung in Gemeinde- und Privatwäldern, bei fortgesetzter Beweidung der alten Schläge, hat den Ruin eines großen Theiles der Wälder herbeigeführt, und auch in den Staatsforsten harren noch etwa 100.000 Joch aus früherer Zeit herrührender Schläge der rettenden Cultur. Noch heute ist die Legung von Waldbränden, nur um Weide zu gewinnen, im östlichen und südlichen Gebiete keine Seltenheit. Der bedeutende Verkehr in Bohrinde bedroht die jungen Eichen- und Fichtenbestände, welche letztere in neuerer Zeit dieser Nutzung sehr oft zum Opfer fallen.

Auch im Capitel Forstbenutzung entwirft der Verfasser ein sehr anschauliches Bild der bisherigen sorglosen Ausnützung der Wälder. Vor der Aufhebung des Unterthansverbandes (1848) war die Benützung der Wälder im großen Ganzen auf Weide und Mast und die Deckung der localen Holzbedürfnisse beschränkt. Eine Ausnahme hiervon machten nur die durch Wasserstraßen begünstigten Waldgebiete und die Bergwerksdistricte. Allein der erleichterte Holzabsatz wurde diesen Gegenden nicht zum Segen, sondern zum Fluche. Denn hier hat die Gegenwart die traurige Erbschaft bedeutender kahler Flächen angetreten.

Als nach den Krisen, welche der Urbarialverbandsaufhebung naturgemäß folgten, die Eisenbahnen dem Handel immer weitere Gebiete erschlossen, verfiel der Wald einer rücksichtslosen Ausbeutung. Mit den Preisen unbekannt, verschleuderten die Waldbesitzer die werthvollsten Bestände um Beträge, welche Bedö nur ein Trinkgeld nennt. Dabei herrschte die bedingungslose Auslese der besten Sortimente, eine verschwenderische Gebarung mit den Abfällen und, im Gefolge der leichtsinnigen Schlagführung, ein maßloser Betrieb der Waldweide. So besitzen denn heute sehr viele Waldungen des Großgrundbesitzes nicht mehr jenen Holzvorrath, dessen eine gute Wirthschaft bedarf, während auch der den Urbargemeinden übergebene Waldstand vielfach der Verwüstung anheimfiel.

Dieselben Verhältnisse bestanden im croatisch-slavonischen Gebiete, sowie in jenen Theilen der Militärgrenze, welche unter militärischer Verwaltung standen. Die Wälder wurden nichtsweniger als geschont und so oft von den Grenzern ein wesentlicher Kriegs- oder Civildienst gefordert wurde, bewilligte man denselben größere Nutzungen, fielen abermals Wälder zum Opfer.

Das soll nun anders werden. Das Forstgesetz vom Jahre 1879 ordnet im § 17 an, daß die im Besitze des Staates, der Municipien und Gemeinden, der öffentlichen und Privatstiftungen, der Fideicommissse, der Compossefforate, der Actiengesellschaften, der kirchlichen Personen und Corporationen befindlichen Wälder, welche laut Tabelle II ein Ausmaß von 13,294.492 Joch oder 67.02 Procent der Landesfläche einnehmen, nur nach dem Principe der Nachhaltigkeit und auf Grund solcher Betriebspläne bewirthschaftet werden dürfen, welche das Ministerium gutgeheißen hat. Der Waldbesitz der Privaten hingegen (33 Procent) unterliegt, sofern er nicht als Schutzwald erklärt wurde, nur dem Aufforstungszwange und diesem nur bezüglich des absoluten Waldbodens.

In dem glücklichen Verhältnisse der Besitzkategorien, in dem bedeutenden Uebergewicht der Besitzthümer von öffentlichem Charakter erblicken wir die Hauptgewähr dafür, daß eine entschiedene Gesetzeshandhabung auch von Erfolg sein werde.

Der vielverbreiteten Meinung, daß Ungarn namhafte Holzvorrathsüberschüsse besitze, tritt Bedö entschieden entgegen, er behauptet vielmehr, daß durch-

schnittlich der dritte Theil des fundus instructus und auch das richtige Altersclassenverhältniß fehle. Nur in den entlegenen Buchen- und einigen Fichtenforsten, auf einer Fläche von etwa ein Fünftel des Gesamtwaldstandes, sind wegen Mangel an Absatz Ueberschüsse angehäuft. In den Aerialforsten ist der gegenwärtige Vorrath in den Eichenwäldern um 18,400.000 ^m kleiner und nur in der Buche um 28,700.000 ^m größer als der normale. Diese Verhältnisse waren denn auch dafür maßgebend, daß man im Ministerium rücksichtlich der gemäß § 17 des Forstgesetzes planmäßig zu bewirthschaftenden Forste den Grundsatz aufgestellt hat, daß jährlich nur der sovielte Flächenheil abgetrieben werden dürfe als der Umtrieb Jahre zählt, daß also die Nutzung nicht auf die Masse, sondern auf die Fläche zu basiren ist.

Unter den Nebennutzungen stehen Weide, Mast und Knopperngewinnung obenan. Die freie Weide spielt in Ungarn noch eine große Rolle, die Stallfütterung gehört zu den Ausnahmen, und selbstverständlich leidet darunter die Forstwirtschaft. Man treibt viel mehr Vieh auf, als die Weiden zu ernähren vermögen, letztere werden dabei immer spärlicher, die Vergleichen sind durch den Viehtrieb mit einer Unzahl von Steigen durchzest und alle Ausnützung der Wiesen, Gärten, Stoppel- und Brachfelder, selbst im Vereine mit dem Walde, vermag den Mangel an Weideflächen nicht zu ersetzen.

Laut Tabelle XII beträgt der gesammte Viehstand des Landes, auf Großvieh reducirt, 8,300.000 Stück. Bedd rechnet auf die Erhaltung eines Stückes im Sommerhalbjahr 20 Metercentner Heu, für den Gesamtstand 166 Millionen Metercentner. Nun kann der Ertrag der vom Kataster ausgewiesenen Weiden per 7,495.726 Joch nicht höher als mit 5 Metercentner, also mit 37,478.630 Metercentner Gras angenommen werden und rechnet sich der aus 6 Millionen Joch Wiesen und 23 Millionen Joch Aedern und Gärten beziehbare Ertrag der Vor- und Nachweide und sonstigen Grasnutzung à 3 und beziehungsweise 2 Metercentner auf höchstens 64 Millionen Metercentner. Daraus folgt, daß zur Deckung des Sommerweidebedarfes nur 102 Millionen Metercentner an Weide und Grasertrag zur Verfügung stehen, 64 Millionen Metercentner (oder der Bedarf für 3 Millionen Stück Vieh) aber mangeln. Dafür soll der Wald aufkommen, welcher nach Abschlag der wirtschaftlich gebotenen Hege nicht mehr als 10 Millionen Joch Weidefläche à 1.5 Metercentner, zusammen 15 Millionen Metercentner zur Deckung des obigen Mangels darzubieten vermag. Eine traurige Perspektive! Mit vollem Rechte hebt also die Schrift am Schlusse dieses Capitels hervor, daß man mit der Ausnützung der Waldungen bereits an der äußersten Grenze angelangt ist.

Der Holzertrag wird in der Tabelle III auf Grund der Katastralschätzungen nach Holzart, Betriebsart und Standort für sämmtliche Forstinspektionen und Comitats detaillirt nachgewiesen. Auch die Tabellen V und VI behandeln diesen Gegenstand. Erstere gibt die Abtriebserträge pro Joch nach den factischen Ergebnissen in den Staatsforsten während einer dreijährigen Periode an, letztere veranschaulicht den Wachsthumsgang der Hauptholzarten an Messungen von Einzelstämmen. Die Materialertragsfähigkeit der ungarischen Forste ist eine unbestritten sehr hohe, 47 Procent derselben rangiren in die ersten drei unter sechs angenommenen Standortsgüteklassen. Allein es ist nicht blos mit den günstigen Standortsfactoren, sondern auch mit den bereits geschilderten desolaten Vorraths- und Altersclassenverhältnissen zu rechnen. Der Kataster hat den gesammten Holzertrag des Landes laut Tabelle IV mit 28,315.818 ^m einschließlich Durchforstungsholz, also mit 1.77 ^m pro Joch, berechnet, eine Ziffer, welche in Betracht der günstigen Standorte nicht befriedigt, doch wohl aber den heutigen wirklichen Ertrag, die Ertragsfähigkeit, wahrscheinlich übersteigt.

Bei Betrachtung des Holzertrages wird die Frage aufgeworfen, inwieweit denn der Holzbedarf des Landes durch ersteren gedeckt wird? Nach den Ermitt-

lungen des Katasters (28 Millionen Kubikmeter Ertrag) entfallen auf den Kopf der 15,712,000 Einwohner zählenden Bevölkerung 1·8 m³ an Brenn- und Nutzholz, wovon 20 Procent an Erzeug- und Transporterlo abzuschlagen sind, demnach richtiger 1·44 m³. Diese Quote vergleicht Bedö mit dem Holzverbrauche von Budapest, welcher laut Tabelle XIII pro Kopf 1·32 m³ beträgt. Der Verfasser hält deswegen den Landesbedarf für keineswegs reichlich gedeckt. Wir halten nun zwar dafür, daß sich der Holzbedarf des Gesamtlandes nicht im Entferntesten mit jenem einer Stadt wie Pest vergleichen lasse, geben aber gerne zu, daß jene Schlagworte, welche noch anlässlich der Wiener Ausstellung von 1873 von den unerschöpflichen Waldschätzen Ungarns sabelten, heute keine Berechtigung mehr haben.

Das Nutzholzprocent schwankt in der Eiche zwischen 25 und 40, in der Buche zwischen 3 und 15, im Nadelholze zwischen 70 und 85 Procent, Ziffern, welche sich mit den cisleithanischen Verhältnissen so ziemlich die Wage halten dürften. In unseren Alpenländern steht das Nutzholzprocent der Nadelhölzer noch entschieden niedriger.

Die Verwerthung des Holzes wird durch eine namhafte Zahl leistungsfähiger Groß- und Zwischenhandelsfirmen vermittelt. Die Tabellen XXXIX und XLI geben in dieser Hinsicht eben so interessante als (hinsichtlich der namentlichen Anführung) praktische Daten an die Hand. Der Verkauf am Stocke bildet die Regel, Investitionen scheut man. Taugliche Waldwege mangeln und auch die Comitats- und Gemeindewege befinden sich oft noch in schlechtem Zustande. Dagegen steht der Holztransport zu Wasser auf einer hohen Entwicklungsstufe. Einen ungünstigen Einfluß auf die Holzverwerthung übt auch der primitive Betrieb der Fällung und Bringung (zuland), welcher oft 30 und mehr Procent Massenverlust zur Folge hat.

Der Industrieholzverbrauch im Lande ist ein erheblicher. Trotz der Gewinnung von 24 Millionen Mineralkohle im Werthe von 6 Millionen Kubikmeter Feuerholz, fehlt es auch an Brennholzabsatz nicht. Laut der Tabellen XVI und XVII consumiren die Eisenbahnen und die Donaudampfschiffahrt 594.613 m³, die Montanwerke und Glashütten 2,460.000 m³ an Brenn- und Nutzholz. Auch die Tischler- und Böttchergewerbe verarbeiten ansehnliche Mengen von Holz und erfreuen sich wegen der vortrefflichen Qualität ihrer Rohmaterialien eines vorzüglichen Rufes. Erwähnenswerth ist auch der Consum der Sägewerke. Laut Tabelle XXXVIII bestehen im Lande 159 Dampfsägen mit 320 und 39 Wassersägen mit 103 Gattern, endlich 1242 einfache Wassersägen, welche Werke zusammen pro Jahr circa 2,500.000 m³ in weichem Holze zu verschneiden vermögen.

Weitere interessante Aufschlüsse über den Holzvertrieb und die denselben beeinflussenden Verhältnisse enthalten die Tabellen XIII, XV, XVIII und XIX, welche sich mit dem Holzconsum der Hauptstadt, beziehungsweise dem Holzwaarenverkehr Fiumes, dem Verkehr in Mineralkohle und den Marktpreisen des Holzes an den Hauptorten befassen.

Nach Ausweis der Tabelle XIV beträgt der Werth der ungarischen Forstproductenausfuhr in den Jahren 1882, 1883 und 1884 im Ganzen 27 Millionen, darunter für Faßbauben 11 Millionen Gulden. Die Einfuhr beläuft sich auf 5·6 Millionen. Insbesondere wurden ausgeführt:

731.397 q Brennholz	à 6·0 q pro m ³	= 121·900 m ³
124.009 q Holzkohle	à 20·0 % Gewichtserlös	= 103·000 m ³
765.863 q hartes Bauholz	à 8·0 q pro m ³	= 95·733 m ³
466.074 q weiches "	à 5·0 q " m ³	= 93·215 m ³
732.628 q harte Schnittwaaren	à 8·0 q " m ³	= 91·578 m ³
504.236 q weiche "	à 5·0 q " m ³	= 100.847 m ³

472.169 q Eisenbahnschwellen	à 8·0 q pro m ³	= 59.021 m ³
2,051.169 q Faßbauben	à 8·0 q pro m ³	= 256.396 m ³
Summe		921·680 m ³

welche Producte einem Werth von 21 Millionen gleichkommen.

Wird der Abfall zu 40 Procent gerechnet, so repräsentirt diese Ausfuhr einen Rohmaterial-Einschlag von circa 1,500.000 m³. Hierbei wurde die unbedeutende Ausfuhr an Fournieren und Stöcken nicht eingerechnet. Die weiteren forstlichen Ausfuhrartikel bestehen in Bohrinde (351.225 q im Werthe von 4·6 Millionen), Knopperrn (65.258 q im Werthe von 0·9 Millionen), Sumach, Ballonea, Weidenruthen, Harz und Pech.

Der Kataster hat den Reinertrag der Forste des Gesamtstaates auf 9,712.000 Gulden oder 61 Kreuzer pro Joch, für Ungarn speciell mit durchschnittlich 57, für Croatien-Slavonien mit 78 Kreuzer pro Joch ermittelt. Hiervon werden 25·5 Procent an Steuern entrichtet. Diese Anschätzung wird als eine annähernd richtige bezeichnet, indem der Reinertragsdurchschnitt bei den Staatsforsten nach einem vierjährigen Durchschnitte 80 Kreuzer pro Joch beträgt. Bezüglich des Ertragnisses der Staatsforste machen wir hier auf das in der Tabelle XXXIV gegebene Budget aufmerksam.

Die auf den ungarischen Forsten lastenden Servitutsrechte sind heute bis auf 598 von 12.976 Gemeinden (Tabelle XX) abgelöst. Die Ablösung erfolgte hier nach Urbarialsessionen (ein Landgut, je nach der Bodenbeschaffenheit, von 12 bis 30 Joch), und zwar in der Weise, daß für einen solchen Besitz, je nach dem Werthe der Servitut, 1·5 bis 16·5 Joch an Ablösungsäquivalent ausgeschieden und an die Gesamtheit der Eingeforsteten einer Urbarialgemeinde übergeben wurden. In der Militärgrenze verfuhr man bei der Ablösung noch einfacher. Zur Befriedigung sämmtlicher Rechte der betreffenden Einwohner wurde die nach dem Waldwerthe ermittelte Hälfte der belasteten Fläche ausgeschieden. Jene Gemeinden, welche auf dem Gebiete eines und desselben Regiments lagen (Regiment war hier früher gleichzeitig ein Verwaltungsgebetsbegriff), bewirthschafte nun ihre Wälder als gemeinschaftliches Vermögen und bilden die sogenannten Vermögensgemeinden oder Compoffessorate.

Die Communicationen (Tabellen XXII und XXIII) leiden an dem Uebelstande, daß der Staat, welcher bis nun von dem Ausbaue der nothwendigen Eisenbahnen noch sehr in Anspruch genommen wird, dem Straßenbaue und der Einrichtung billiger Wassertransportwege noch nicht die erwünschte Aufmerksamkeit widmen konnte. Ungarn besitzt 8900 km normalspurige und 620 km Vicinalbahnen, 7160 km Staats-, 33.514 km Municipal- und Comitatsstraßen und circa 45.000 km Gemeindewege. Die Länge der schiffbaren Flüsse und Canäle beträgt 2895 km.

Die Forstproductenbahntarife bezeichnet die Schrift als namentlich für den inneren Verkehr nicht günstige. Die Steinkohle insbesondere befindet sich dem Brennholz und der Holzkohle gegenüber in ungleich günstigerer Position. Auch hat man, wiewohl 18 Procent aller Frachten (laut Tabelle XXI im Jahre 1884 in Summe 2,757.103 Tonnen) Forstproducte sind, keine forstlichen Fachorgane in den Tarifausschuß berufen. Staats- und Municipalstraßen befinden sich in gutem, dagegen die Gemeindewege zumeist in schlechtem Zustande.

In rein forstlicher Beziehung sind die Communicationen im nördlichen und östlichen Gebiete die besten. Hier stehen Trift und Flößerei auf einer sehr hohen Stufe. Das Alfvild hingegen leidet unter dem Mangel an Steinmaterial, und im Süden pflegen die Wege zur Regenzeit grundlos zu sein. Nur die Flüsse Drau und Save bieten hier einige Erleichterung, indem z. B. auf den Nebenflüssen der Save die Schiffe zur Zeit des günstigen Wasserstandes bis in das Innere der Forste vordringen können.

Die Arbeiterverhältnisse werden im Allgemeinen als günstige bezeichnet, indem die Landbevölkerung sich gerne mit der Waldarbeit beschäftigt und ebenso kräftige als gewandte und kühne Arbeiter liefert. Szekler, Deutsche und Rumänen excelliren in der überaus schwierigen und gefährvollen Flößerei. Ständige Waldarbeiterschaften gibt es der Hauptsache nach nur mehr in den Ararealsforsten, wo man dieselben nach den mißlichen Erfahrungen, die deren Auflösung im Gefolge hatte, wieder einführt. Der Taglohn für die verschiedenen Waldarbeiter schwankt zwischen 0.6 und 1.5 Gulden.

Eine umfassende Darstellung widmet der erste Band der Forsteinrichtung. Wir haben schon oben die Waldbesitzkategorien aufgezählt, welche gemäß § 12 des Forstgesetzes nach einem ministeriell genehmigten Wirthschaftsplane bewirthschaftet werden müssen. Für die Aufstellung dieser Wirthschaftsplane, nach welcher hin sich die Hauptaction der Regierung in Forstfachen concentrirt, hat das Ministerium eine Instruction erlassen, die sehr zweckmäßige und interessante Vorschriften enthält.

Nach dieser Norm hat sich jeder Wirthschaftsplan zu befassen: 1. mit dem gegenwärtigen factischen Zustande des Waldes; 2. mit dem Zwecke und den Aufgaben der Wirthschaft; 3. mit der Betriebs- und Ertragsregulirung. Bezüglich des gegenwärtigen Waldzustandes sind darzulegen: Die allgemeinen inneren und äußeren Verhältnisse und die durch die Forstvermessung und Bestandeseschätzung gewonnenen Daten. Bei Feststellung des Zweckes der Wirthschaft ist die Nachhaltigkeit der Nutzungen, das Bedürfniß des Waldbesizers und die Instandhaltung und Rentabilität der Wälder zu berücksichtigen. Die Betriebs- und Ertragsregulirung endlich erstreckt sich auf die Wahl der nachzuziehenden Holzarten und der anzuwendenden Betriebsarten, auf die Bestimmung der Umtriebszeit, der Art der Wiederaufforstung, auf die zweckmäßige wirthschaftliche Einteilung der Fläche, Feststellung der Nutzungen, sowie der Aufforstungen und auf die Regelung der inneren Verwaltung und die Evidenzhaltung des Betriebes. Behufs Erleichterung der Controlle ist der Flächenetat zur Regel gemacht. Wir nehmen jedoch an, daß Ausnahmen nicht principiell ausgeschlossen sind, indem der reine Flächenetat in allen Fällen sich doch nicht als zweckmäßig erweisen wird.

Die instructionsmäßigen Apertinentien eines Wirthschaftsplanes sind: 1. Allgemeine Forstbeschreibung; 2. Flächentabelle; 3. Holzertrags- und Zuwachstafeln; 4. specielle Bestandesbeschreibung; 5. Flächenausweis nach Standorten; 6. Altersclassen; 7. Normalzustandsideal; 8. Altersclassen nach der Gegenwart, nach Einteilung in die Periodenfächer und dem angestrebten Ideal; 9. Genereller Betriebsplan; 10. Hauungsplan der ersten Periode; 11. Vornutzungs- und 12. Nebennutzungsplan für dieselbe Zeit; 13. Aufforstungsplan; 14. Evidenzhaltungsnotizbuch (Gedenkbuch); 15. Evidenz der Flächen; 16. Evidenz der Haubarkeits- und 17. der Zwischenutzungen nach Sectionen (Abtheilungen) und Jahrgängen; 18. Evidenz der Nebennutzungen nach Jahrgängen; 19. Evidenz der Aufforstungen wie sub 17; 20. Ausweis über die Ergebnisse des Betriebes (Bilanz der Vorschreibung und Abstattung alle 10 Jahre); 21. Wirthschaftskarte; 22. Uebersichts- und Bestandeskarte.

Bei der Aufertigung von Betriebsplänen für kleinere und intensiv nicht wohl zu bewirthschaftende Besitzthümer sind namhafte Vereinfachungen der Wirthschaftsplane gestattet.

Jeder systematische Betriebsplan ist durch die betreffende 1. Forstinspection auf Grund localer Erhebungen zu überprüfen und sodann durch den Verwaltungsförstauschuß zu verhandeln. Mit dem Gutachten des Inspectors und des Ausschusses gelangt er vor das Ministerium. Nach Ablauf der zehnjährigen Wirthschaftsperiode (richtiger des ersten Decenniums) ist jeder genehmigte Betriebsplan, nachdem die Bücher, respective Rubriken abgeschlossen wurden, dem Ministerium unter Beigabe der Karten und der Nutzungspläne wieder vorzulegen (Revision).

Das Forstgesetz hatte zur Einreichung der Wirthschaftspläne einen fünfjährigen Termin festgesetzt, welcher am 14. Juni 1884 abgelaufen war, ohne daß die Mehrzahl der Vorlageverpflichteten dem Gesetze entsprochen hätte. Laut Tabelle XXIV wurden von 1880 bis 1884 im Ganzen 138 definitive Pläne für 178.141 Joch und 1992 provisorische für 2.135.716 Joch eingereicht. Zu 550 Fällen, welche sich auf 657.908 Joch beziehen, hat die Regierung bis zur Vorlage der Pläne die Nutzungen sistirt. Daß das Einrichtungsgeschäft so langsam fortschreitet, hat seinen Grund in dem Mangel an sachverständigen Unternehmern dieser Arbeiten.

Die Ausscheidung der Schutzwälder, als welche im Sinne des § 2 des Forstgesetzes alle jene Wälder und Waldtheile anzusehen und zu behandeln sind, die auch hierlands als solche gelten, ist bereits durchgeführt, welche Leistung der ungarischen Forstpolizeiorgane gewiß alle Anerkennung verdient. Die Behandlung der Schutzwälder wird auf Grund der Vorlage des Besitzers mit Anhörung des Forstinspectors und Verwaltungsausschusses durch das Ministerium bestimmt. Kahlhieb, Rodung und Waldstreugewinnung sind in solchen Wäldern immer, die Weide meistens verboten.

Auf dem Gebiete des forstlichen Versuchswesens konnte bis nun, wenigstens im Rahmen einer förmlichen Organisation desselben, noch wenig geschehen. Die näherliegenden dringenden Aufgaben der Durchführung des neuen Forstgesetzes nehmen dermal alle Fachkräfte des Landes vollauf in Anspruch, ja es sind Letztere, wie sich bei der Aufstellung der Wirthschaftspläne zeigt, hierzu bei weitem nicht ausreichend. Indessen haben schon vorher in den Staatsforsten Aufnahmen über den Wachsthumsgang der einheimischen Holzarten, über die Festigkeit, Biegsamkeit und Elasticität der Hölzer stattgefunden und wurden in neuester Zeit 42 meteorologische Beobachtungsstationen mit dem Zwecke etablirt, ein verlässliches Material für die Beurtheilung des Einflusses der Bewaldung auf die Niederschläge zu sammeln. Im Bereich der Staatsforste sind auch Acclimatisationsversuche mit fremden Holzarten und Untersuchungen über den Erfolg einer künstlichen Begünstigung der Knospenbildung eingeleitet.

Die Grundzüge der Forstorganisation haben wir schon oben erörtert; es sei also hier nur noch einiges besonders Bemerkenswerthe in Kürze mitgetheilt. Auf Grund der durch die Ministerial-Forstsectionen vorgelegten Anträge trifft der Oberlandforstmeister in Vertretung des Ministers, im eigenen Wirkungskreise und auf eigene Verantwortung, innerhalb des Rahmens der budgetmäßigen Credite, die nöthigen Verfügungen. Eine Ausnahme hiervon bilden nur die der höheren Genehmigung ausdrücklich vorbehaltenen Angelegenheiten, welche der Oberlandforstmeister entweder nach den Sectionsanträgen oder nach eigener Meinung abgeändert dem Minister, respective dem Staatssecretär zur Genehmigung vorlegt. Es würde zu weit führen, diese letzteren Reservatangelegenheiten hier aufzuzählen; wir heben jedoch hervor, daß der oberste forsttechnische Beamte des Staates mit einem sehr weiten selbstständigen Wirkungskreise ausgestattet ist.

Eine andere- und zweckmäßig erscheinende Institution ist das den Anwälten des Forstgesetzes, den vom Könige ernannten Forstinspectoren, eingeräumte Recht, gegen Erkenntnisse des als erste Instanz in Forstpolizeisachen urtheilenden Forstauschusses zu appelliren. Auch kann der Forstinspector, wenn Gefahr im Verzuge ist, die nothwendige Verfügung auf eigene Verantwortung treffen, die Ausnützung des Waldes gänzlich verbieten, und ist er berechtigt zu verlangen, daß die Verwaltungs- und Gemeindepolizeiorgane ihn hierin unterstützen.

Wie überall, hat man auch in Ungarn die Einrichtungen des politischen Forstdienstes anfänglich nicht etwa freudig begrüßt; jedoch beginnt man schon jetzt günstiger zu urtheilen; ja es mehren sich die Fälle, daß einzelne Municipien und Gemeinden ihre Forste freiwillig in ärarische Verwaltung geben und hierüber mit der Regierung vertragsmäßig übereinkommen.

Auf die Capitel Forstpolizeiliche Uebertretungen und Forstfrevel (Tabellen XXIX und XXX) sei lediglich hingewiesen; dagegen möchten wir aus dem Abschnitte Unterrichts- und Prüfungswesen (Tabellen XXXI bis XXXIII) in Kürze Einiges hervorheben. Das erste Institut für die höhere forstliche Carrière ist die seit 78 Jahren bestehende Berg- und gleichzeitig Forstakademie zu Schemnitz (Selmeczbánya). Hier wird als ordentlicher Hörer aufgenommen, wer die volle Mittelschule absolvirt und die Maturitätsprüfung abgelegt hat. Der Lehrkurs besteht aus zwei Fachschulen, d. i. aus der allgemeinen Forst- und der Ingenieurschule. Die erstere besteht aus drei Jahrgängen, für letztere bestehen zwei weitere Semester. Die Verquickung des forstlichen mit dem montanistischen Unterrichte hat den Nachtheil, daß die gemeinsamen Fächer, in der Regel von Montanisten vorgetragen, in einer dem forstwissenschaftlichen Bedürfnisse wenig angepaßten Weise behandelt werden. Bedöplaidirt daher auch mit aller Entschiedenheit für eine zeitgemäße, selbstständige Reorganisation des höheren forstlichen Unterrichtes und für die Ueberweisung der einschlägigen Agenden an das Ministerium für Ackerbau.

Schemnitz wurde in der vierzigjährigen Periode von 1808 bis 1848 von durchschnittlich 21, seitdem bis 1885 von 90 Hörern pro Jahr besucht. Diese Ziffern bekunden deutlich genug den Aufschwung und die Bedeutung, welche das Forstwesen seit der Entlastung von Grund und Boden erlangt hat.

Die in Ungarn auf Staatsbeamtenstellen Reflectirenden haben die Akademie und eine darauffolgende zweijährige Praxis nachzuweisen und nach Ablauf der letzteren die Staatsprüfung abzulegen. Dasselbe wird in neuerer Zeit von jenen Forstbeamten gefordert, welche Verwaltungsstellen in den nach §. 17 des Forstgesetzes zu bewirthschaftenden Forsten bekleiden. Zur Staatsprüfung werden auch solche Candidaten zugelassen, welche — ohne die Akademie frequentirt zu haben — sich der dort eingeführten theoretischen Prüfung unterzogen hätten. Die Angestellten der forstbehördlichen Rechnungsabtheilungen sollen die Forstakademie absolvirt, jedoch müssen sie die Staatsprüfung nicht abgelegt haben.

Zur höheren Staatsprüfung wurden in den Jahren 1880 inclusive 1884 210 Candidaten zugelassen, von denen 160 dieselbe bestanden.

Für Croatien-Slavonien besteht die Forstschule in Kreutz, für welche nur die unteren Mittelschulclassen gefordert werden und ein Alter von 15 Jahren Bedingung ist. Eine Reorganisation dieser den heutigen Anforderungen, zumal des Staats- und öffentlichen Forstdienstes, nicht mehr entsprechenden Anstalt ist im Zuge.

Die Bestimmung des §. 37 des Forstgesetzes, daß bei den Wäldern der der staatlichen Oberaufsicht unmittelbar unterstehenden Waldbesitzer nach Ablauf von 10 Jahren nur mehr solche Forstwärte angestellt werden dürfen, welche die Fachprüfung für den Schutz- und Hilfsdienst mit gutem Erfolge bestanden haben, hat zur Errichtung von Forstwarteschulen mit einem zweijährigen Lehrgange geführt, deren zwei in Királyhalma und Temesvár bestehen. Zur Fachprüfung für Forstwärte wurden 1880 bis 1884 im Ganzen 976 Candidaten zugelassen, von denen 827 brauchbar befunden wurden.

An dieser Stelle gedenkt die Schrift Bedö's auch des ungarischen Landesforstvereines, welcher seit seiner Gründung im Jahre 1866 dem Staate nützliche Dienste in Bezug auf die Verbreitung der forstlichen Fachbildung geleistet hat. Er dürfte einer von den wenigen, wenn nicht der einzige Forstverein sein, welcher über ein Stammcapital von 200.000 Gulden verfügt. An Mitgliederzahl (1500) übertrifft ihn im Bereiche von Oesterreich-Ungarn nur der böhmische Forstverein. Ungarns Landesforstverein schreibt alljährlich Preise für fachliche Werke aus und läßt eine Monatschrift in ungarischer Sprache, „Erdészeti Lapok“ (Forstliche Blätter), erscheinen. In ähnlicher Weise, wenngleich nicht mit

so reichen Mitteln, ist der croatische Forstverein thätig, dessen Zeitschrift — wie wir aus deren Lectüre uns wiederholt überzeugen konnten — vortrefflich redigirt wird.

Wir sind damit beim Schlußcapitel des ersten Bandes, der Jagd, angelangt. Dieselbe ist im Wesentlichen durch ganz ähnliche gesetzliche Bestimmungen geregelt und geschützt wie in Oesterreich. Es besteht jedoch eine hohe Gewehr- und eine höhere Jagd-(Jagdarten-)Steuer. Ungarn verfügt nicht über so reiche Jagdreviere, als sie die Donau- und Nordwestländer diesseits der Leitha aufweisen, aber an Mannigfaltigkeit und Abwechslung, an Reiz der Frische und Ursprünglichkeit der Reviere, an Stärke und Artenreichtum so manchen Wildes übertrifft es uns entschieden weit. Unter dem Schutze des Gesetzes und der erfolgreichen Einflußnahme des Jagdschutzvereines (1200 Mitglieder) bessern sich die jagdlichen Verhältnisse auch hinsichtlich des Wildertrages zusehends.

Im Jahre 1884 wurden laut Tabelle XXXV in Ungarn und dem croatisch-slavonischen Gebiete 840.087 Stück nützlichen und 241.092 Stück schädlichen Wildes im Werthe von 665.022 Gulden (siehe Tabelle XXXVI) erlegt. Wir nennen von der Strecke dieses Jahres nur die wichtigsten Arten, als da sind: 2317 Hirsche, 11.243 Rehe, 3135 Wildschweine, 300.535 Hasen, 418 Auer- und Birkhähne, 39.628 Fasanen, 248.430 Rebhühner, 18.241 Waldschnepfen, 34.143 Krametsvögel und Walddrosseln (!); ferner 280 Bären, 35 Luchse, 904 Wölfe, 1341 Wildkazen und 5354 Adler und Geier.

Wenn wir bezüglich der Hauptwildarten einen Vergleich zwischen Oesterreich¹ und Ungarn ziehen, so ergibt derselbe ein für die Jagdverhältnisse beider Reichshälften sehr charakteristisches Bild.

Der Abschuß pro 100 km² Landesfläche betrug in

	Oesterreich:	Ungarn:
An Rothwild	2.0 Stück	0.7 Stück
„ Rehwild	13.2 „	3.5 „
„ Hasen	312.0 „	92.0 „
„ Auer- und Birkwild	3.0 „	0.13 „
„ Fasanen	27.0 „	12.0 „
„ Rebhühnern	260.0 „	76.0 „

Von epochaler Bedeutung für Ungarns Jagd sind Gödöllö und die für den Kronprinzen eingerichteten Reviere der Gegend von Görgény geworden. Unter den Fasanerien, welche neuerer Zeit wieder in Aufnahme kommen, nimmt jene auf der Insel Monostorsziget, welche in das Gödöllöer Jagdrevier Sr. Majestät des Königs einbezogen wurde, seit dieser Zeit den ersten Rang ein. Wir haben es hier wohl nicht nöthig, der interessanten Bärenjagden des Kronprinzen zu gedenken, deren Schilderungen wohl noch den meisten unserer Leser im Gedächtnisse sein dürften. Doch wollen wir schließlich noch erwähnen, daß Ungarn auch in der Einbürgerung neuer Wildgattungen nicht zurückbleibt. Hierzu gehören die Mouflons auf den Gütern des Grafen Forgách und die wilden Truthühner auf den Gütern des Grafen Breuner. Als eines mißlichen Umstandes bezüglich der Wildverwerthung gedenkt die Schrift der hohen Verzehrungssteuerfäge in der Hauptstadt.

100

(Schluß folgt.)

¹ Vgl. Dimig: „Die Jagd in Oesterreich“. Linz, bei Ebenhöch, 1885.

Literarische Berichte.

Handbuch der Waldwerthberechnung. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der forstlichen Praxis bearbeitet von Dr. Fr. Baur, o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Universität München. Berlin, 1886. Verlag von Paul Parey. (Wien, I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 6 fl. 20 fr.

(Schluß.)

Auf die Betrachtung der volkswirtschaftlichen Grundlagen folgt eine Darstellung der in der Waldwerthrechnung in Gebrauch kommenden Zinseszinsformeln, bei deren flüchtiger Betrachtung ich auf einen schwer zu erklärenden Widerspruch stieß. Während nämlich auf S. 120 die Formel für eine immerwährende Periodenrente, welche alle n Jahre und zum erstenmale nach n Jahren eingeht, entwickelt

wird: $S = \frac{R}{1, op^n - 1}$ (I), folgt auf S. 123 jene für eine immerwährende Periodenrente, welche alle n Jahre, zum erstenmale aber schon nach m Jahren eingeht: $S = \frac{R \cdot 1, op^{n-m}}{1, op^n - 1}$ (II).¹

An die Formel I wird die Bemerkung geknüpft: „Diese Formel spielt in der Waldwerthrechnung eine große Rolle,“ zu Formel II aber bemerkt der Verfasser: „Diese Formel hat in der Waldwerthrechnung eine untergeordnete Bedeutung, weil sie sich meist auf in weiter Ferne liegende, schwer festzusetzende Einnahmen stützt, welche sehr geringe gegenwärtige Werthe haben.“ Wenn Formel I eine Bedeutung hat, trotzdem es sich um Eingänge handelt, die erst nach je n Jahren zu erwarten sind, so müßte der Verfasser von seinem Standpunkte aus der Formel II eine noch größere Bedeutung beimessen, weil es sich bei dieser um Eingänge handelt, die je um m Jahre früher fällig werden!

Völlig unverständlich ist aber, was der Verfasser im Anschlusse an die verunglückte Charakterisirung der Formel II bemerkt. „So stellt,“ heißt es S. 123, „G. Heyer zu dieser Formel folgende Aufgabe:“ (Folgt Abdruck des Beispiels.) Darauf fährt der Verfasser fort: „Derartige Aufgaben kamen seither in der Praxis der Waldwerthrechnung nicht vor und werden auch künftig entbehrlich sein; es sind Uebungsbeispiele aus der Zinseszinsrechnung, die von dem Augenblicke an aus den Lehrbüchern ganz wegbleiben können, als die Examinatoren die Prüfungscandidaten nicht mehr nach derartigen Schulaufgaben fragen, sondern sich mehr auf wirkliche Fragen der Waldwerthrechnung beschränken.“ Trotzdem also das Beispiel schon bei Heyer überflüssig gewesen sein soll, wird es von Baur abgedruckt und daran eine Kritik geknüpft, die genau so viel Raum einnimmt, als das Beispiel selbst. Es hat nun schon der Autor ein Interesse daran, daß überflüssige Weiterungen nicht in ein wissenschaftliches Werk kommen; das größere Interesse aber haben Diejenigen, welche aus irgend einem Grunde ein Buch kaufen wollen oder müssen, denn bei Büchern ist nicht blos die Leistung, sondern auch der Raum zu bezahlen. Wie haushälterisch ist in dieser Beziehung des Verfassers Vorgänger G. Heyer verfahren. In der Ausgabe von 1883 seiner „Anleitung zc.“ nimmt die eigentliche Waldwerthrechnung 114 Seiten ein — der Verfasser braucht für den gleichen Gegenstand nahezu 400 Seiten!

Uebrigens können Examinatoren auch ein Interesse daran haben, ihre Hörer gelegentlich einmal auf die Elemente zu prüfen — „und umgekehrt“

¹ Die Summe II wird a. a. Orte durch Multiplication mit O , op in eine jährliche Rente verwandelt und lautet vollständig: $\frac{R \cdot 1 \cdot op^{n-m}}{1 \cdot op^n - 1} \times O$, op

— würde vielleicht der Verfasser hinzugesetzt haben, wenn er diesen Satz geschrieben hätte.¹

Der Verfasser hat von Heyer's Anleitung zur Waldwerthrechnung, 3. Aufl. 1883, überhaupt einen ganz ungewöhnlichen Gebrauch gemacht. Er benutzt ohne alles Bedenken statistisches Material, dann historische Nachweise, ohne sie zu ergänzen, wozu doch sehr häufig eine directe Veranlassung gegeben war. Ich erinnere an den Nachweis über den Umfang von Brandschäden. Wie interessant wäre hier eine Ausführung über Insecten- und Sturmschäden gewesen, doch man findet nicht eine neue Ziffer.

Sogar Beispiele sind wörtlich abgedruckt, so S. 115, 123, 263. Ich will daran keinen Anstoß nehmen, daß insbesondere die historischen Angaben (z. B. S. 82 beim Zinsfuß, S. 163 über Bodenverkaufspreise, S. 289 beim Boden-erwartungswerth, den Heyer'schen mitunter recht ähnlich sehen; es ist das höchstens von dem Gesichtspunkte aus erwähnenswerth, weil hierin ein Beweis für die Sicherheit und Gründlichkeit der Heyer'schen Forschung gefunden werden kann; denn der Verfasser fand offenbar keine Veranlassung, daran etwas auszustellen. Bedenklicher erscheint schon das auf S. 88 eingehaltene Verfahren bei Benützung fremden statistischen Materials. Verfasser sagt dort: „... Insbesondere bringt er (G. Heyer. E.) jetzt zur Stütze unserer Ansicht folgendes Material:“ (Folgt Abdruck desselben aus Heyer's Anl. z. W. W. R.)

Das Material hat aber Heyer zur Stütze seiner eigenen Ansicht gebracht, daß nämlich die den älteren Beständen drohenden Gefahren häufig überschätzt werden, weshalb dieselben bei Festsetzung des forstlichen Zinsfußes eine Berücksichtigung kaum finden dürften. Wenn nun der Verfasser auf S. 88 seines Buches die nämliche Ansicht ausspricht und daran erinnert, daß er schon 1873 diese Meinung vertreten habe, während Heyer sich erst 1883 auf den gleichen Standpunkt stellte, so folgt daraus noch nicht, daß dieser sein Material zu dem Zwecke gesammelt habe, damit es ein Anderer in ein Lehrbuch aufnehmen soll. Ueberdies ist daran zu erinnern, daß des Verfassers Ansicht nicht länger bestanden zu haben scheint, als Zeit nothwendig war, um 60 Seiten seines Buches zu schreiben; denn, wie früher nachgewiesen wurde, hat er in diesem Falle auch noch eine entgegengesetzte Meinung auf S. 148 ausgesprochen.

Mag man die genannten Erscheinungen damit entschuldigen, daß dem Verfasser vielleicht die Zeit gemangelt hat, selbst neue Quellenstudien zu machen oder deren Ergebnisse in neue Formen zu bringen, so kann dagegen ein Verfahren, wie es der Verfasser auf S. 93 anzuwenden für gut fand, niemals die allgemeine Billigung finden. Heyer schildert nämlich auf S. 12 seiner „Anleitung z.“ die Schwierigkeiten, welche sich dem Versuche, die Vortheile und Nachtheile des Waldbesizes in Geld auszudrücken, entgegenstellen und fährt dann fort:

„Wollte man bloß auf den Vortheil Rücksicht nehmen, welcher sich aus dem Steigen der Forstproductenpreise (d. h. der zusammengesetzten Wirkung aus dem Steigen der Nachfrage und dem Sinken des Geldwerthes) ergibt, so würde, wenn man diese beispielsweise zu 1 Procent annimmt, bei einem landesüblichen

Unser Verfasser gibt die Stelle mit kritisirenden Zusätzen:

„Ziehe man bloß den Vortheil der Preissteigerung der Waldwirthschaft in Betracht (als wenn die landwirthschaftlichen Producte nicht auch theurer werden könnten!) und nehme letztere durchschnittlich zu 1 Procent an (wie soll das in

¹ Die Wendung: „und umgekehrt“ gebraucht der Verfasser bei jeder nur einigermaßen passenden, manchmal aber auch unpassenden Gelegenheit. So lesen wir z. B. S. 60 „Weil zwar Hölzer, Schirme, Käse zc. nach Belieben jährlich producirt werden können, der fehlende Bedarf an Holz aber nicht in jedem Jahre nachgezogen werden kann — und umgekehrt.“ — Der Versuch einer Umkehrung wird kaum gelingen!

Zinsfuß von 4 Procent, der forstliche 4—1 = 3 betragen.“

jedem einzelnen Falle nachgewiesen werden?), während der landesübliche Zinsfuß 4 Procent betrage, so würde der forstliche Zinsfuß 4—1 = 3 Procent betragen.“

Heyer ist hier gewissermaßen ad absurdum geführt dadurch, daß das Heyer'sche „beispielsweise“ durch ein anderes Wort von anderem Sinne ersetzt wurde, wohl nicht mit Absicht; geschieht es unabsichtlich, so ist das bei einem Autor nicht zu entschuldigen, der, wie der Verfasser es schon gethan hat, von Fälschung spricht, wenn Jemand bei Wiedergabe seiner Äußerungen gleichbedeutende Worte statt der ursprünglichen gebraucht. Uebrigens ist die erste der beiden Einschaltungen des Verfassers nicht einmal begründet. Denn Lehr hat neuerdings in seinen „Beiträgen zur Statistik der Preise 2c.“ nachgewiesen, daß während eines sehr langen Zeitraumes der Preis des Holzes stärker gestiegen ist als jener des Getreides.

In manche Verlegenheit bringt den Verfasser die Leidenschaftlichkeit, welche in seinem Kampfe gegen Preßler zu Tage tritt. So führt er S. 135 die möglichen Zuwachsarten, welche eine Erhöhung der Rente herbeizuführen im Stande sind, an, verwahrt sich aber ausdrücklich gegen die etwaige Annahme, daß er diese Betrachtungen im Anhalte an Preßler's „Nationellen“ angestellt habe. Um einen Unterschied zwischen ihm und Preßler herzustellen, gibt er den Gegenstand in folgender Fassung:

„Die Rentenerhöhung wäre nur möglich infolge a) eines höheren jährlichen Massezuwachses (Quantitäts-) oder b) einer mit den Jahren steigenden Holzqualität (Qualitäts-) oder c) einer mit den Jahren steigenden Preissteigerung (Theuerungs-) oder d) eines höheren jährlichen Massezuwachses und einer stattfindenden Werthsteigerung des Holzes.“

Warum denn das a b c der Zuwachslehre von Preßler's Namen trennen, mit dem es doch enge verknüpft ist? Warum unter d in das Gebiet der Permutationen hinübergreifen? Hat denn der Verfasser nicht gemerkt, daß die Masse unter a, der Werth unter b und c schon in Würdigung genommen sind? Es wird in dieser Beziehung dem Verfasser kaum gelingen, über das Preßler'sche a b c hinauszukommen.

Im 3. Abschnitte werden die forstlichen Grundlagen der Waldwerthrechnung besprochen.

Wenn der Verfasser hierbei speciell behandelt: Feststellung der Grenzen, Vermarkung, Vermessung, Kartirung, Nuzfähigkeit des Bodens und Bestandes, Holzbetriebsart, Umtriebszeit, Waldbehandlungsweise, Eintheilung, Vorrathsermittlung, so ist das, abgesehen von der Raumverwendung, nicht gerade ein Nachtheil, aber auch kein besonderer Vortheil für sein Buch, weil diese Dinge ja in andere Gebiete einschlagen (Forsteinrichtung, Holzmesskunde), welche einem Fachmanne bekannt sein müssen, wenn er Waldungen einzuwerthen hat, einem Nichtfachmanne aber durch die cursorische Behandlung, wie sie die Raumverhältnisse des Buches doch forderten, immer noch nicht geläufig werden. Der Letztere wird sich bei der Werthsberechnung für größere Waldungen wohl des Rathes von Fachleuten versichern, wenn er das aber nicht thut, unter Umständen seine Unkenntniß theuer genug bezahlen müssen. Dagegen halte ich eine etwas breitere Behandlung der Waldeinnahmen, Ertrags tafeln, Holzpreise und Ausgaben immerhin für zulässig; mir scheinen sogar die letzteren nicht eingehend genug behandelt zu sein.

Bei der Besprechung der Holzertragstafeln thut der Verfasser der von den deutschen forstlichen Versuchsanstalten erstellten Normalertragstafeln Erwähnung.

Die Bedeutung derselben für die Waldwerthrechnung wird, wie der Verfasser selbst hervorhebt, wesentlich dadurch beeinträchtigt, daß sie gewissermaßen aus Idealzuständen abgeleitet sind, aus so seltenen Vorkommnissen, daß schon die Beschaffung der nöthigen Modellbestände Schwierigkeiten bereitet habe. Bei der Anwendung der Tafelanätze auf praktische Einzelfälle seien Abzüge von 10 bis 25, ja bis 50 und mehr Procent zu machen. Das heißt:

Bei Beständen, deren Erziehungsweise nicht mit jener der Modellbestände, aus welchen die Tafeln aufgebaut sind, übereinstimmt, welche also beispielsweise lange Zeit im Lichtstande sich befanden, täuscht nahezu jeder der massenanzeigenden Factoren und das Maß der Abweichung muß entweder durch Messung oder Schätzung bestimmt werden. — Ein bedenkliches Zugeständniß! Aus diesem Bewußtsein ging wohl auch folgender Satz hervor (S. 141): „.... weil das Material für Normal-Ertragstafeln infolge abnormer Begründung und Behandlung der Bestände daher auch schwer zu finden, noch schwerer aber so zu verarbeiten ist, daß die Ergebnisse keinen Anlaß zu bis jetzt meist schlecht begründeten Ausstellungen geben.“ Genügen denn die vom Verfasser erhobenen Ausstellungen nicht? Wir scheinen diese gerade durch den oben citirten Satz sehr wohl begründet zu sein!

Weit entfernt davon, den mannigfachen Werth der von den forstlichen Versuchsanstalten Deutschlands gelieferten Hochwald-Normalertragstafeln in Frage stellen zu wollen, habe ich auf diese Aeußerungen des Verfassers hingewiesen, weil er an anderem Orte bezüglich der praktischen Verwendung der Ertragstafeln bei Lösung von Aufgaben der Waldwerthrechnung eine Anleitung gegeben hat, mit welcher ich mich durchaus nicht einverstanden erklären kann.

Der Verfasser meint nämlich, man könne für jeden beliebigen Bestand vom Alter x eine Holzertragstafel mit geringer Mühe construiren, indem man dessen Alter und mittlere Bestandeshöhe bestimmt und hierauf ihn in die betreffende Bonität der Normalertragstafel einreicht. Wäre nun beispielsweise beim Alter 100 die Höhe der II. Bonität Kiefern in der Ertragstafel 25 m, die Höhe des zu bonitirenden Bestandes 24 m, so würde dessen gegenwärtige Masse, wenn jene der Ertragstafel 500 m³ ist, sein: $500 \times \frac{24}{25} = 480 \text{ m}^3$.

Nach diesem Maßstabe könne man sich leicht eine Holzertragstafel für jeden beliebigen Bestand in kürzester Zeit entwerfen. Der Verfasser setzt natürlich voraus, daß eine so combinirte Ertragstafel für Zwecke der Waldwerthrechnung ohne Umstände benutzbar sei. Allerdings kann man sie der Rechnung zu Grunde legen, nur darf man keine Zuverlässigkeit der Resultate erwarten.

In „Weise's Ertragstafeln für die Kiefer“ ist nämlich sehr augenfällig nachgewiesen, daß die Höhe allein ein sehr unzuverlässiger Weiser für die Masse ist, was eigentlich eines Beweises nicht bedarf für solche, denen die Art der Massentafelconstruction bekannt ist.

Ich lasse jedoch zum Ueberflus Weise sprechen: „Bestände, welche in gleichem Alter gleiche mittlere Bestandeshöhen haben, zeigen demnach erheblich ungleiche Massen, die letzteren schwanken im Extreme fast um das Doppelte; im Durchschnitt von 100 auf 142!“ (S. 49 a. a. D.)

Greifen wir z. B. aus den von Weise auf S. 48 gebildeten 12 Gruppen die sechste heraus, so entsprechen den sechs Beständen derselben unter Anwendung des vom Verfasser empfohlenen Maßstabes bei

Höhen von	25,	25.5	— 25.6	— 25.2	25.2	25.1 _m und
Altern von	107,	— 106	105	101	101	101 Jahren

1.	Nach der Ertragstafel die Massen:	492,	— 500	— 502	— 496	— 496	— 494 m.
2.	In Wirklichkeit hatten sie Massen:	391,	— 516	— 393	— 562	— 433	— 482 m.

Unterschied der wirklichen

Massen gegen die Er-

tragstafelangaben: — 101; + 16; — 109; + 66; — 63; — 12 m.

In Procenten der Er-

tragstafelangabe: — 20; + 4; — 22; + 13; — 13; — 2

Die Differenzen schwanken also bei 6 Beständen von + 13 bis — 20 Procent der aus den Tafeln ermittelten Massen; im gleichen Verhältnisse müßte natürlich eine nach des Verfassers Anleitung gebildete Ertragstafel für einen einzelnen Bestand aus dieser Reihe unrichtig werden. Diese Thatsache kann doch dem Verfasser unmöglich unbekannt sein, auch wenn sie nicht von ihm constatirt wurde. Es leuchtet von selbst ein, daß man bei Berechnungen, bei welchen es, wie man zu sagen pflegt, auf einen „Bauernschuh nicht ankommt“, nicht zu einem so umständlichen Verfahren greift, wie die Construction einer Ertragstafel ist. Will man aber gute Resultate haben, so ist dasselbe unbrauchbar.

Solche Irrthümer werden allerdings eher begreiflich, wenn man bemerkt, wie einem Herausgeber von zwei Normalertragstafeln das merkwürdige Mißgeschick passiren kann, daß er das Wesen derselben falsch definirt. Auf S. 272 sagt nämlich der Verfasser: „Die in den Normalertragstafeln stehenden Zahlen enthalten nämlich die höchstmöglichen Maximalbeträge auf 0.25 ha großen Flächen.“ Abgesehen davon, daß es nur Maximalbeträge schlechtweg, aber nicht höhere und höchste gibt, ist diese Darstellung im Principe falsch.

Ich bitte, in die nächste Auflage zu schreiben:

„Die Normalertragstafeln enthalten Durchschnittserträge von möglichst normalen Beständen (normal bislang nicht viel verschieden aufzufassen von „möglichst geschlossen“) für 1 ha, abgeleitet aus mindestens 0.25 ha großen Modellbeständen.“ Darin stimme ich bei, daß die Geldertragstafeln Localtafeln sein müssen, wie der Verfasser auf S. 145 richtig begründet — um auf der nächsten Seite das Gegentheil zu behaupten. Er sagt:

S. 145:

„Es gibt keine Geldertragstafeln, welche für ganze Länder, Provinzen oder Regierungsbezirke gleich gut passen; die Specialisirung ist hier so weit zu treiben, daß in einem und demselben Reviere für eine Holzart unter Umständen mehrere Geldertragstafeln entworfen werden müssen, wenn man für den Einzelbestand befriedigende Resultate erzielen will.“

S. 146:

„Aus diesen Gründen wird auch die sogenannte Bestandeswirthschaft, das heißt die rechnerische Festsetzung der Umdrehszeit für jeden Einzelbestand in der forstlichen Praxis kaum festen Boden gewinnen können, weil die Methode viel zu umständlich und die Schwierigkeit, für jeden Bestand brauchbare Holz- und Geldertragstafeln aufzustellen, viel zu groß ist.“

Ich schließe mich dem Verfasser der Seite 145 an, und weil ich nun doch einmal consequent sein will, erlaube ich mir die Frage zu stellen: Wenn allgemeine Geldertragstafeln nicht zulässig sind: darf man dann aus Rechnungsergebnissen, welche sich auf solche Ertragstafeln gründen, allgemein gültige Schlüsse ziehen, wie es der Verfasser thut? (Vergl. die Erörterungen zu Bodenwerth der Betriebsklasse.) Und was hat er an Geldertragstafeln als Grundlagen seiner Beweisführung vorgeführt? In einem Anhang von Tabellen finden sich solche für Buche, Kiefer, Fichte je für I. und III. Bonität. Und wie sind sie construirt? Sehr einfach. Die Materialerträge der Abtriebsnutzung sind den Ertragstafeln

von Weisse (Kiefer), dann Baur (Fichte und Buche) entnommen. Die äußerst wichtigen Vorertragsmassen aber sind für Buche I und III, dann Kiefer III einfach von Burckhardt entlehnt.¹ Es ist das auch ganz natürlich. Unsere Versuchsanstalten können nicht über Nacht derartige Tafeln hervorzaubern; wenn man daher mittelst Beispielen Beweise führen will, muß man das mit altem Materiale thun. Hier wird es recht augenscheinlich, daß der Verfasser mit seinen Schlüssen von Bodenwerth auf Umtriebszeiten auf sehr schwankendem Boden steht. Wenn nun auch bezüglich der Zwischennutzungserträge die Benutzung alten Materiales sich damit entschuldigen läßt, daß eben. Neues nicht zu haben ist, so gilt eine gleiche Entschuldigung nicht auch bezüglich der Geldwerthe für die Maßeinheit, welche der Verfasser für Buche I, Buche III und Kiefer III gleichfalls von Burckhardt entlehnt hat. Bei Kiefer I ist gar nichts gesagt über die Abstammung der Vorertrags- und Geldwerthereihen; die Tafeln für Fichte I. und III. Bonität sind überschrieben: „Material- und Geldertragstafeln für 1^{ha} Fichtenhochwald, I. (III.) Bonität nach Baur.“ Mir ist indessen nur bekannt, daß Baur bisher veröffentlicht hat: Normalertragstafeln für die Fichte — aber keine Vorertragstafeln. Ich weiß auch nicht, wo Geldwerthereihen für 1^m des Hauptbestandes und der Zwischennutzung in einem Baur'schen Werke schon veröffentlicht worden wären. Die vorliegenden Angaben sind hiernach offenbar für den eben verfolgten Zweck gemacht. Woher ist das Material genommen, warum wurde es nicht mitgetheilt und für welche örtlichen Verhältnisse sind die vorgeführten Ziffern anwendbar?

Ich wäre insbesondere gespannt auf die Entwicklung der Unterlagen, auf welchen die Geldwerthscala für die Zwischennutzung der I. Bonität des Fichtenhochwaldes aufgebaut wurde.

Nach der Feststellung des Verfassers wäre nämlich

in den Jahren	30	40	50	60	70	80	90	100	110
der Preis für 1 ^m	3.6	4.8	6.0	6.4	7	8.5	9.5	10.2	10.8

Wir haben aber doch sehr ausgedehnte Gebiete, in welchen von dem Kleinnutzholze insbesondere die Hopfenstangen gut verwertbar sind. In diesen Gegenden liefern dann die Bestände vom Alter 30 bis 60 Jahre nicht nur ein höheres Nutzholzprocent als jene von 60 bis 90 Jahren, sondern auch die Einheitspreise der geringeren Sortimenten (pro Festmeter) sind, wenn nicht höher, so doch gleich jenen der stärkeren Sortimenten. Obwohl diese Verhältnisse ihre gebührende Würdigung gefunden haben? Mir scheint dies zweifelhaft zu sein.

So lange also nicht die Elemente bekannt sind, aus welchen der Verfasser die zuletzt genannten Geldertragstafeln aufgebaut hat, ist man berechtigt, diese Hilfsmittel seiner Beweisführung recht mißtrauisch zu betrachten.

Ueber eine hier eingeflochtene Bemerkung wäre übrigens eine Aufklärung in der 2. Auflage zu geben. Es heißt S. 146: „ . . . umsomehr, als die neueren Untersuchungen dargethan haben, daß die Burckhardt'schen Holzertragscurven einen wesentlich anderen Verlauf nehmen, als durch die forstlichen Versuchsanstalten festgestellt wurde.“ Die Burckhardt'schen Holzertragscurven sind doch meines Wissens nicht von den deutschen forstlichen Versuchsanstalten festgestellt worden. Und wer hat gezelgt, daß die Feststellungen der forstlichen Versuchsanstalten falsch sind? Hier kann es sich nicht mehr um Thatfachen handeln.

Zum Schlusse dieses I. Theiles folgen noch Daten über die Ausgaben. Man findet darunter das Ausgaben-Schema der elsäß-lothringischen Forstverwaltung, dann von Baden, endlich Notizen aus dem bayerischen Kreise Oberpfalz und aus Württemberg. Es ist demnach ein verhältnißmäßig kleiner Theil Deutschlands

¹ Auch Heyer hat die Burckhardt'schen Tafeln benutzt, aber seine Rechnungsbeispiele haben nicht den Zweck, als Beweismittel für irgend eine Theorie zu dienen!!! (Vergleiche Vorrede zur 3. Auflage der „Anleitung zc.“)

in Betracht gezogen und die Angaben sind nicht so reichlich, um zur Feststellung einer Durchschnittsziffer für die in der Rechnung erscheinenden Posten c (Cultur-) und v (Verwaltungskosten) schreiten zu können. Wenn daher der Verfasser als Ansatz für Culturkosten pro Jahr und Hektar bei Fichten- und Kiefernhochwald (im normalen Nachhaltszustande gedacht!) 80 Mark einzustellen beliebt, so kann man nur annehmen, daß dieser Satz dem Gefühle und der Ueberzeugung des Verfassers entspricht; denn das Ergebnis einer Berechnung ist er sicher nicht, weil eine solche in des Verfassers Buche nicht zu finden ist. Meinem Gefühle aber widerstreitet es, wenn man dem Forstmann der Jetztzeit nicht zutrauen will, daß er in einer normalen Betriebsklasse von Fichten- oder Föhrenhochwald im Stande sein wird, im großen Durchschnitt mit einem Culturaufwande durchzukommen, welcher unter der Hälfte des vom Verfasser angenommenen Betrages verbleibt. Meine Ueberzeugung ist es ferner, daß die Stimmen so vieler ausgezeichneten Männer unseres Faches, welche seit längerer oder kürzerer Zeit fortwährend die natürliche Verjüngung verlangen, nicht ungehört verhallen werden. Wenn daher auch heute vielleicht manchenorts wirklich 80 Mark pro Jahr und Hektar vercultivirt werden mögen, so war das vor zwei Menschenaltern noch nicht der Fall und wird gewiß schon binnen Kurzem nur auf beschränkten Gebieten mehr vorkommen.

Wenn nun der Verfasser in seiner Zusammenstellung der Kosten manche Posten gleichzeitig unter „einmalige“ und „dauernde“ Ausgaben einstellt, wie z. B. Neubau der Waldwege, Forstculturen, so ist das darauf zurückzuführen, daß er die auf S. 156 in tabellarischer Form aufgeführten Etatspositionen der elsäß-lothringischen Forstverwaltung — gleichsam als Uebersetzung in die Prosa — ohne Kritik nochmals in den Text geschrieben hat; die Uebereinstimmung bis auf wenige Worte läßt wenigstens den Schluß zu, daß es so gegangen ist.

Es ist in Anbetracht der eigenen Schwäche, welche hier der Verfasser sehen läßt, etwas gewagt, an Heyer zu tabeln, daß der Ansatz von 3·6 Mark für v in den Beispielen seiner Anleitung zur Waldwerthrechnung nicht zu rechtfertigen sei; noch gewagter jedoch ist die Insinuation, es sei dieser Ansatz zu dem Zwecke gemacht, um das Rechnungsergebnis nach Wunsch zu gestalten (S. 184). Das ist doch in jeder Hinsicht zu viel!

Man muß sich nur die Mühe geben, Heyer's Buch ganz zu Ende zu lesen, um zu finden, daß die Ziffern auf S. 242 und 243, aus welchen das v = 3·6 Mark abgeleitet wurde, theilweise einer für das Königreich Preußen im Jahre 1861 erlassenen gesetzlichen Bestimmung entnommen sind. Ueberdies dürfte ja auch dem Verfasser, wenn er die Vorrede des genannten Buches gelesen hat, bekannt sein, daß die Beispiele der 3. Auflage einfach aus der 1. umgerechnet sind; ein diesbezüglicher Tadel kommt also genau um 20 Jahre zu spät, was auch deswegen schon zu bedauern ist, weil der todte Heyer nicht mehr in der Lage ist, zu antworten.

Es folgt nun der zweite ausführende Theil, dessen wesentlichster Bestandtheil die Behandlung der Methoden für die Werthsberechnung des Bodens, Bestandes und Waldes ist. Man bemerkt sofort, daß die Stoffeinteilung sich enge an Heyer anschließt.¹ Nicht minder leicht ist zu bemerken, daß der Verfasser von einigen Grundirrhümern förmlich gefangen gehalten wird. Da sich dieselben vielfach wiederholen, will ich sie herausheben und einzeln besprechen.

1. Der Bodenerwartungswerth (B_0) entspreche nur dem ausseigenden Betriebe und müsse mit künftigen Preisen gerechnet werden; 2. der Staat brauche in der Regel keine Steuern zu rechnen, wenn er Wald kaufe; 3. der Waldwerth

¹ In diesem Theile bietet sich Gelegenheit zu sehen, wie der Verfasser mehrere Formeln in elementarster Breite derart entwickelt hat, daß sie mitunter das Doppelte an Raum einnehmen gegenüber den Heyer'schen Formeln. Wenn daher der Verfasser die letzteren nach der Elle mißt, so dürfte für seine Formeln das größere Metermaß gerade noch passen.

(W) sei gleich Boden = (B) + Holzbestand = (H) + Nebennutzungswert (N); 4. ferner ist eine ganz ungewöhnliche Menge von Widersprüchen angehäuft bezüglich der Frage, ob gegenwärtige oder angeschätzte Zukunftspreise in die Rechnung eingeführt werden sollen; endlich 5. geht der Verfasser von der Ansicht aus, der Normalvorrath der Waldwerthrechnung dürfe nach gleichen Gesichtspunkten behandelt werden wie jener der Waldertragsregelung.

Zu 1. Worin besteht der Unterschied zwischen dem aussetzenden und dem normalen nachhaltigen Betriebe in Rücksicht auf den Bodenwerth?

Beim normalen nachhaltigen Betriebe habe ich: u gleiche Partien, gleich hinsichtlich a) der Fläche; b) der Erträge; c) der Kosten. Aber die Erträge werden alljährlich auf einer anderen Fläche fällig, ebenso die Culturkosten; in der Voraussetzung jedoch, daß die Verhältnisse immerwährend gleich bleiben, kann ich ohneweiters die Culturkosten des Bestandes vom Alter 0 von dem eben eingegangenen Abtriebsertrage abziehen, so daß ich eine ewig sich gleichbleibende Rente in dem jährlichen Walddreinertrage beziehe, welche ich einfach für einen gegebenen Zinsfuß p capitalisiren kann, also: $\frac{r}{O, op} = W.$

Das ist der sogenannte Waldrentirungswert der sogenannten normalen Betriebsklasse. Ich sage: „sogenannt“, weil es in der That wohl kein Hoch- oder Mittelwaldbganges gibt, das den oben genannten Anforderungen entspräche. Ich betone also, daß es sich beim sogenannten normalen nachhaltigen Betriebe um eine rechnerische Fiction handelt und daß in Wirklichkeit offenbar der aussetzende Betrieb (rechnerisch betrachtet) die Regel bildet. — Man könnte nun aus dem Ertrage des Waldes auf den Werth des Bodens schließen, wenn man wüßte, wie viel von dem Ertrage für die Verzinsung des Betriebscapitales + Vorrath — abzugiehen ist.

Der Vorrath aber setzt sich aus ungleich großen (der Masse nach!) und ungleich werthen Holzbeständen zusammen, welche wegen des Zeitunterschiedes in den Eingängen wieder einzeln zu berechnen sind. Bei der Berechnung des einzelnen Bestandes kommen aber immer wieder in Betracht die künftigen Erträge abzüglich der Productionskosten. Unter diesen letzteren nun befindet sich die Verzinsung des Bodencapitales: es bleibt somit nichts übrig, als den Bodenwerth zuerst zu berechnen, welcher gleich bleiben muß, so lange Erträge und Kosten als gleichbleibend angesehen werden dürfen, eine Voraussetzung, welche eben die Methode des Bodenerwartungswerthes mit ebensoviel Recht unterstellt, wie eine Methode des Rentirungswerthes. Daraus folgt aber auch, daß der Bodenerwartungswert für jede Fläche gleich sein muß, welche zu der zuerst in's Auge gefaßten in dem Verhältnisse steht, wie es bei der normalen Betriebsklasse unterstellt wird, daß er also für den nachhaltigen Betrieb ebenso gilt, wie anerkanntermaßen für den aussetzenden. Ich wüßte nicht, woher sich in dieser Beziehung ein Unterschied ableiten ließe. Denn jede Methode der Bodenwerthsberechnung, welche sich auf den Rentirungswert stützt, benutzt die gleichen Elemente: $Au, Dq, \dots c, v, p$, wie die Methode des Bodenerwartungswerthes, und zwar wird kurzweg angenommen, daß diese Größen sich ewig gleich bleiben; sie sind — p und etwa c ausgenommen — nicht einmal aus gegenwärtigen, sondern sobald Durchschnittswerthe angesetzt werden, sogar aus vergangenen Verhältnissen abgeleitet.

Damit aber stehen wir bei jenem Punkte, welcher der schwächste der Waldwerthrechnung ist, von dem jede Methode gleichmäßig beeinflusst wird und der die Behauptung rechtfertigt: es handle sich der Hauptsache nach in der Waldwerthrechnung um eine Rechnung mit Wahrscheinlichkeitsgrößen. Dies gilt für Au, Dq sowohl bezüglich der Menge wie des Preises; c und v sind ebenfalls veränderlich, die Schwankungen bewegen sich jedoch immer noch in engeren Grenzen, während das so einflußreiche p im Wesentlichen nur insofern als unsicher anzu-

sehen ist, als Au und Dq zc. unbestimmt sind und als gleichbleibend unterstellt werden.

Die nächste Aufgabe der Wissenschaft ist es daher, die Unsicherheit dieser Factoren in möglichst enge Grenzen einzuschließen, die arbitrirten Größen aber richtig zu verrechnen. Erst in letzterer Beziehung kommen die Methoden in Betracht. Diese müssen wissenschaftlich correct entwickelt sein, weil man außerdem auch mit den richtigen Factoren falsche Resultate erzielen würde, während man andererseits Mängel, welche den Factoren anhängen, nicht der Methode zur Last schreiben darf. Betrachten wir nun den Unterschied der Bodenwerthrechnung nach dem sogenannten Rentirungswerth und nach dem Bodenerwartungswerth.

Bei ersterer Methode geht man von einer normalen Schlagreihe aus, welche bei gleichen Erträgen und Kosten eine gewisse Bodenrente abwirft. Es ist dabei ein ganz bestimmter Bestandesvorrath gegeben, von einer Verzinsung der Kosten wird abgesehen, weil, wie schon angedeutet, die Ausgaben sofort von den jährlichen Einnahmen bestritten werden. Sobald die Normalität auch nur in einem Gliede der Schlagreihe unterbrochen ist, ist die Methode nicht mehr richtig, also für den aussehenden Betrieb überhaupt nicht zulässig.

Bei der ewigen Periodenrente — Bodenerwartungswerth — wird von dem gegenwärtigen Vorrathe abgesehen, weil dieser je nach seinem Bestandesalter wohl den Waldwerth, nicht aber den Bodenwerth beeinflusst. Es wird nur in's Auge gefaßt, was der Boden liefert, wie oft Einnahmen und Ausgaben wiederkehren und wie sie, auf einen Zeitpunkt bezogen, sich abgleichen. Der so ermittelte Bodenwerth gilt daher für jeden Bestand von 1 bis n Jahren, d. h. auch aus diesem Gesichtspunkte betrachtet sowohl für den aussehenden wie für den nachhaltigen Betrieb.

Der Verfasser war auf Seite 191 selbst auf dem besten Wege, dies anzuerkennen, es fehlt eben nur an Logik in seiner Schlussfolgerung. Er schreibt dort:

„... sie unterstellen vielmehr, daß jeder Schlag im nachhaltigen Betriebe wie im aussehenden stehend betrachtet werden könne. Diese Annahme wäre aber nur dann richtig, wenn der Waldbesitzer n zerstreut liegende gleichwerthige Bodenparcellen hätte, deren Bestände je um ein Jahr im Alter differirten. In diesem Falle könnte z. B. jede Parcellen in einem anderen Landesgebiete liegen, sie würden zusammengenommen den nachhaltigen Betrieb formiren, es wäre in der That kein Unterschied zwischen aussehendem und nachhaltigem Betriebe.“

Hier bekommt der Strumpf ein Loch, weil eine Masche fallen gelassen wurde. Der Verfasser müßte schließen: „und wenn das für n zerstreut liegende Bestände vom Alter 1 bis n richtig ist, so kann es für die gleichen Bestände, wenn sie aneinander liegen, nicht anders sein.“

Statt dessen fährt er fort: „So liegen aber die Verhältnisse nicht. Der Waldbesitzer, dessen sämtliche Waldflächen nur einen gleichaltrigen Bestand bilden, hat keinen nachhaltigen Betrieb, er muß sich denselben, wenn er jährlich Holz schlagen will, erst mit mehr oder weniger großen Opfern schaffen.“

Auch das ist ein logischer salto mortale! Die Schlussfolgerung wäre: „... hat keinen nachhaltigen Betrieb, also gilt hier für den aussehenden Betrieb ohne Zweifel der Bodenerwartungswerth.“

Der Verfasser möchte überhaupt gerne einen Unterschied zwischen nachhaltigem und aussehendem Betriebe in rechnerischer Beziehung herstellen. So behauptet er S. 17: „Der Rentirungswerth stützt sich auf alsbald erfolgende sichere Jahresrenten, der Erwartungswerth aber auf **mutmaßliche**, in weiter Zukunft liegende aussehende Renten.“

Der Satz ist mit durchgeschossenen Lettern gedruckt, er soll also wohl einen Hauptstützpunkt der Anschauungen des Verfassers darstellen. Er ist indessen gänzlich haltlos. Welche Jahresrente ist denn bei der normalen Betriebsklasse sicher?

Doch wohl nur die erste, welche in allernächster Zeit eingeht. Die zweite und alle folgenden kann man nur vom Standpunkte des Erwartungswerthes betrachten. Wenn man nun deren Werth gleich jenem der ersten annimmt und in die Rechnung stellt, so hat man damit sich freilich der Mühe überhoben, über die Preisgestaltung der Zukunft Betrachtungen anzustellen; man kommt jedoch damit um die Ecke der „Muthmaßung“ nicht herum. Ich frage ferner: Liegt der Eingang von dem jetzt jüngsten Schläge der normalen Betriebsklasse nicht auch in einer Entfernung von n Jahren?

Die obenbezeichnete Tendenz verfolgte Verfasser auch auf S. 191, wo er sagt: „Da die Bodenreinerträger nur beim nachhaltigen Betriebe einen der Umtriebszeit entsprechenden Normalvorrath unterstellen, nicht aber auch beim aussetzenden Betriebe, so folgt hieraus von selbst schon der Unterschied der beiden Betriebsarten.“

In diesem Satze ist nun Alles und Jedes falsch, denn: 1. es handelt sich nicht um Betriebsarten im üblichen, allgemein anerkannten Sinne; 2. die Bodenreinerträger unterstellen so wenig einen Normalvorrath, wie irgend eine andere wissenschaftliche Richtung, sondern sie rechnen mit ihm, wo er eben vorhanden ist; 3. keine der anderen Schulen kennt bei aussetzendem Betriebe einen Normalvorrath. Es ist demnach in obigem Satze ein Sinn nicht zu finden.

Zu 2. Der Verfasser hat sich täuschen lassen durch die Thatsache, daß von Staatswaldungen Steuern nicht eingehoben werden und hat kurzweg den Schluß gezogen, der Staat brauche sie nicht zu rechnen. Die Sache ist sehr einfach. Ein Grundstück A liefert seinem Besitzer N einen Theil des Reinertrages = x , dem Staat einen weiteren Theil des Reinertrages = y in Form der Steuer. Der Rentirungswerth desselben für den Besitzer N ist $= \frac{x}{0 \cdot op}$. Würde diesem der Staat bei einem Kaufe oder Tausche den Rentirungswerth $\frac{x+y}{0 \cdot op}$ bezahlen, so wäre $\frac{y}{0 \cdot op}$ dem N geschenkt.

Umgekehrt würde niemals ein Private dem Staat ein Grundstück um den Preis $\frac{x+y}{0 \cdot op}$ bezahlen, weil er eben nicht einen Reinertrag = $x + y$, sondern nur = x von dem Grundstück bezieht, während der Theil y als Steuer an den Staat zu bezahlen ist. Also „nicht in der Regel,“ sondern niemals darf der Staat bei einem Grundankauf die Steuern außer Rechnung lassen; daß es beim Verkaufe von Staatswaldungen nicht geschieht, dafür pflegt der Käufer zu sorgen.

Zu 3. $W = B + H + No$. Bezüglich dieses Irrthums weise ich auf die Ausführungen Lehr's im Januar-Feste der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung von 1886 hin. Freilich möchte man meinen, es sei dem Verfasser nicht um Gewinnung sicherer Anhaltspunkte zu thun gewesen, als er die beiden Hauptpfeiler seines Lehrgebäudes in seinem Centralblatte von 1885 der öffentlichen Besichtigung zugänglich machte, denn er hat die genannten Ausführungen Lehr's bislang nicht berücksichtigt.

Zu 4. Hinsichtlich der Preise empfiehlt der Verfasser auf S. 150 der Rechnung Durchschnittspreise aus den Verkäufen der letzten 10 bis 20 Jahre zu Grunde zu legen. Das sind nun Preise der Vergangenheit. Ganz richtig nimmt er aber auch die Möglichkeit an, daß für diese Durchschnittspreise mit großer Wahrscheinlichkeit in der Zukunft eine merkliche Aenderung eintreten könnte. Dieser Umstand müßte nach dem Verfasser allerdings berücksichtigt werden, so schwierig es sei, in dieser Beziehung sichere Anhalte zu gewinnen. Wir haben es also hier — S. 151 — mit ganz ungewissen Zukunftspreisen zu thun. Auf Seite 211 wird sogar getadelt, daß man bisher allgemein von gegenwärtigen Preisen ausging. „Auch den Burckhardt'schen Tafeln, auf welche sich die vorstehenden Beispiele

stücken, liegen gegenwärtige Preise zu Grunde." (Es stücken sich zum Theil auch des Verfassers „Beweise" auf diese Tafeln, wie schon oben erwähnt wurde. E.) Man finde deshalb, meint der Verfasser, die Bestandserwartungswerthe zu klein, wenn eine Preissteigerung zu erwarten sei, aber bei der Rechnung nicht berücksichtigt werde. Man müsse daher dieser Frage die größte Aufmerksamkeit zuwenden.

Wie immer die Sache zu machen ist, gibt der Verfasser leider nicht an; er begnügt sich, die in dieser Beziehung bisher unternommenen Versuche zu bekritteln (S. 152), um schließlich das Gegentheil von dem zu sagen, was auf S. 151 ausgeführt wurde. Es heißt: „Deshalb wird man sich im Allgemeinen zwar an die gegenwärtigen, aus einer Reihe von Jahren berechneten Durchschnittspreise halten, aber solche Methoden der Werthbestimmung meiden müssen, welche vorzugsweise an in ferner Zukunft liegende Erträge (Bodenerwartungswerthe) geknüpft sind." Nichtsdestoweniger wird Seite 153 „eine interessante Mittheilung zur Bewegung der Holzpreise" citirt, welche von einem Reinerträger mit Hilfe der auf S. 152 getadelten Methoden berechnet und zu Schlüssen für Zeiträume von etwa 70 Jahren benutzt wurde. Der Verfasser fördert in dieser Beziehung auch noch an anderen Stellen ganz auffallende Widersprüche zu Tage. So will er z. B. auf S. 95 unterscheiden zwischen dem nachhaltigen und aussehenden Betriebe; bei letzterem seien künftige Walderträge schwer vorauszubestimmen, bei ersterem aber leicht den Wirthschaftsbüchern zu entnehmen. Wenn man aber einfach die vergangenen Walderträge des Nachhaltbetriebes auch für die Zukunft gelten lassen will, so kann dies ja mit gleichem Fug und Recht bei einem Bestande geschehen, der im aussehenden Betriebe steht. Es ist geradezu verführerisch, des Verfassers Inconsequenz zu zergliedern. Wenn wir bei einer normalen Betriebsklasse ein bestimmtes A_u , $D_q \dots z$. bisher bezogen haben und kurzweg annehmen, Abtriebs- und Zwischenutzungen änderten sich in Zukunft nicht, so wird das wohl für jeden beliebigen Theil der Classe, also für den Bestand, vom Alter $u-m$, $u-n \dots z$. ebenfalls gelten. Trennen wir nun diese Bestände von der Betriebsklasse ab: werden sie wohl vom Momente der Lostrennung an ein anderes A_u , $D_q \dots z$. liefern?

Auch die Geschichte des Bodenerwartungswerthes wird vom Verfasser nicht richtig beleuchtet. Wenn er S. 186 sagt: „Die Anhänger des Bodenerwartungswerthes gingen anfänglich von der falschen Meinung aus, die gegenwärtigen Holzpreise seien dieselben, wie die nach $u-a$, $u-b \dots$ Jahren", so hätte er doch hinzufügen sollen, daß dies schon recht lange her ist. Denn in dem Preßler'schen $a b c$ bedeutet das c dasjenige, was der Verfasser gemeint hat. Aus alldem geht hervor, daß die Frage über die in der Waldwerthrechnung einzustellenden Preise eine Klarstellung durch den Verfasser nicht erfahren hat.

Auf den fünften Irrthum des Verfassers werde ich später zu sprechen kommen.

Daß der Ermittlung des Bodenwerthes aus dem Durchschnittsertrage acht Seiten gewidmet werden, finde ich überflüssig. Das Verfahren ließe sich sehr kurz charakterisiren. Es gibt nämlich nicht einen Boden-, sondern einen Waldwerth an und ist nicht von solcher Bedeutung, um Raum und Preis des Buches beeinflussen zu dürfen.

Ueberall trifft man auf Tendenz und daraus sich ergebende Widersprüche. So wird auf S. 178 bei Behandlung des Be ein Rechnungsbeispiel für Eichen-schälwald mit 15jähriger Umtriebszeit bei einem Zinsfuß von 3% durchgeführt und ein Bodenerwartungswerth von 813 M. gefunden, d. i. nach dem Verfasser „ein Werth, wie man ihn kaum bei zusammenhängenden großen Flächen erzielen dürfte. . ." Aus diesem Gesichtspunkte folgert nun der Verfasser, daß man mit einem höheren Zinsfuß zu rechnen habe, führt dann die Rechnung mit 5% durch, erhält 378 M. Bodenwerth und ist zufrieden. Man beachte des Verfassers Gedankengang! Er ändert den Zinsfuß so lange, bis er sagen kann: „Dieser Preis dürfte dem von wirklichen

Bodenverkäufen schon mehr entsprechen." Man halte dagegen, daß der nämliche Verfasser die Reinerträger heftig anklagt, sie behandelten den Zinsfuß wie eine wächserne Nase, welche so lange geformt und gemodelt werde, bis sie passend erscheine.

Wenn ich die wirklichen Preise schon kenne und voraussetze, daß sie auch die richtigen sind, wozu bedarf es dann noch einer umständlichen Rechnung? Ich erinnere außerdem daran, daß auf S. 367 nach des Verfassers Formeln und mit fallenden Zinsfüßen „aus der Betriebsklasse heraus“ für 1 ha des Riesernhochwaldes III. Bonität ein Bodenwerth von sogar 951 M. berechnet ist. Man darf aber annehmen, daß ein Boden, welcher Eichenschälwald trägt, wohl auch Riesern III. Bonität (mit 400 Ster Abtriebsertrag bei 100jährigem Umtriebe!) erzeugen kann. Warum soll nun einmal der berechnete Bodenwerth zu hoch, in einem anderen Falle aber ein noch höherer eben recht sein? So führt der Verfasser wissenschaftliche Beweise mit Hilfe von Beispielen!

Aber wir begegnen auch sonst noch recht auffallenden Dingen. So führt der Verfasser bei der Besprechung der den Bodenwerth beeinflussenden Factoren eine Zifferreihe¹ auf, welche zeigt, daß die Culturkostencapitale nicht proportional mit der Umtriebszeit wachsen und knüpft daran die Bemerkung: „Beim nachhaltigen Umtriebe aber ist zu berücksichtigen, daß die Culturfläche bei gegebenem Flächengehalte der Betriebsklasse mit abnehmender Umtriebszeit proportional zunimmt. Geht man z. B. vom 100jährigen Umtriebe zum 50jährigen über, so wird dadurch die jährliche Culturfläche und damit der jährliche Culturaufwand doppelt so groß.“ (S. 182.)

Die Bemerkung hat an diesem Orte keinen Sinn. Denn das Culturkosten-capital im Sinne des B. ist gleich für den ausseßenden und nachhaltigen Betrieb. Hat aber der Verfasser bei Erwähnung des „Nachhaltbetriebes“ und des „jährlichen Culturaufwandes“ die Methoden der ewigen Jahresrente im Auge, so vergleicht er zwei Dinge, die hier einen Vergleich überhaupt nicht zulassen: die ewige Jahres- und ewige Periodenrente. Die Methoden der ewigen Jahresrente brauchen ja mit einem Culturkostencapitale überhaupt nicht zu rechnen.

Handelt es sich hier um einen theoretischen Irrthum, so wird dagegen eine einfache „praktische Erwägung“ genügen, das was der Verfasser bei Besprechung des v (Verwaltungskosten) unter Anderem äußert, als unhaltbar erscheinen zu lassen. Er meint nämlich, bei ausgedehnten Neubewaldungen könnten die Verwaltungskosten für eine Zeit von $\frac{n}{2}$ bis n Jahren außer Rechnung gelassen werden.

S. 183 heißt es: „Ein Waldbesitzer, welcher 1000 ha im nachhaltigen Betriebe hat, muß alsbald die vollen Verwaltungskosten aufwenden. Anders aber bei einem Waldbesitzer, der 1000 ha gleichzeitig zu Wald anlegt. Wer wird in einem solchen einjährigen Walde (1000 ha in einem Jahre aufforsten!! E.) einen Oberförster anstellen? Was soll derselbe thun?“ Das erinnert sehr stark an die Aeußerung, welche ein Abgeordneter in einer süddeutschen Kammer machte des Inhaltes, der Forstmann brauche nichts zu wissen, als wie man Bäume schlägt und wieder anpflanzt.

Er meint ferner: Wenn der Wald in den nachhaltigen Betrieb übergeführt werden wolle, fange der Fieb schon nach $\frac{n}{2}$ Jahren an und man habe die Verwaltungskosten $\frac{n}{2}$ Jahre gespart. Würde aber der Wald im ausseßenden Betriebe erhalten,

¹ Die Reihe ist schon bei Heyer zu finden; es ist aber leicht möglich, daß der Verfasser sie neu gerechnet hat, obwohl der zu Grunde gelegte Zinsfuß 3 eigentlich nicht der Baur'sche ist. Die Ausführung gehört jedoch, wie bei Heyer zu sehen ist, unter „Umtriebszeit“ nicht unter „Culturkosten“.

so könnte man die Verwaltungskosten volle u Jahre, also bis Beginn des Stiebes (hier 80 Jahre) ersparen.

Die gleiche Ansicht spricht der Verfasser auf S. 192 aus: „Zur Herbeiführung der Normalität müsse man womöglich in einem Jahre aufforsten und schon nach $\frac{u}{2}$ Jahren mit dem Stiebe beginnen.“ — In der Praxis aber dürfte

es noch nicht vorgekommen sein, daß man der Normalität solch' enorme Opfer bringt, wie sie hier der Ratheber verlangt. Wohl kein Unternehmer wird bei der Cultur großer Flächen alles auf die eine Karte der Witterungsverhältnisse eines Jahres setzen wollen; Keiner wird Lust haben, gewaltige Summen auf einmal aufzuwenden; es wird aber auch keinem Techniker gelingen, Arbeitskräfte, Pflanzen zc. zur Aufforstung sehr großer Flächen in einem Jahre an einem Orte zu erlangen; dies gilt noch für weit kleinere Flächen, als etwa 1000 ha. Endlich aber wird sich kein Waldbesitzer herbeilassen, bei einigermaßen günstigen Wachstumsverhältnissen Hochwaldbestände mit 40 bis 50 Jahren der Art zu überliefern, er brächte ja „den Wald zum Opfer, indem er sich nicht scheuen würde . . . zc.“ (Vergleiche oben das Anathema gegen Preßler!) Wüßte man nicht, daß der Verfasser auch einmal 4 Jahre lang als Oberförster gewirthschaftet hat, wie aus dessen Selbstbiographie in seinem Centralblatte von 1886 zu ersehen ist, so möchte man nach diesen Aeußerungen versucht sein, ihn nicht unter die Praktiker zu rechnen.

Wir können die Behandlung des Bestandskosten- und Erwartungswerthes übergehen, da, abgesehen von einigen Unrichtigkeiten, die Darstellung nach Heyer'scher Disposition richtig durchgeführt und die theoretische Richtigkeit, sowie die praktische Brauchbarkeit vom Verfasser nicht bestritten wurden. Nur einen wirklich hervorstechenden Satz möchte ich erwähnen. S. 224 heißt es: „Hierzu sei bemerkt, daß, wenn man in die Formeln des Bestandskostenwerthes den Bodenerwartungswerth einführt, man dann überhaupt von keinem Kostenwerth mehr sprechen kann.“ Dieser Satz bedarf keines Commentars.

Ich übergehe ferner die Capitel über den Verkaufs- und Vorrathswerth des Bestandes, sowie dessen Ermittlung aus dem Durchschnittsertrage und wende mich zur Ermittlung des Werthes des Normalvorrathes. ($^a N$.)

Der Verfasser stützt sich auf die Formel der österreichischen Cameraltaxe:

$$^a N = \frac{u Z}{2}, \text{ eine Formel, welche für Zwecke der Ertragsregelung, nicht aber}$$

der Werthsermittlung brauchbar ist, weil in ihr die Vornutzungen nicht berücksichtigt sind. Der Factor $\frac{u Z}{2}$ gibt lediglich die Masse des $^a N$ in jedem

Momente der Umtriebszeit an (aber ohne Vornutzungen!) und man könnte mittelst desselben etwa den Gebrauchswerth (augenblicklichen Verkaufswerth) des $^a N$ sehr einfach berechnen, wenn die Einheitspreise für die Sortimente der 0 bis $u-1$ -jährigen Bestände bekannt wären; sie sind jedoch nicht bestimmbar, weil sie aus dem Abtriebsertrag nicht abgeleitet werden dürfen, andere Anhaltspunkte aber fehlen.

Nun könnte man den Werth des $^a N$ auch bestimmen aus: $^a N = W - B$; (= Wald- — Bodenwerth); das B ist aber nicht bekannt, denn der Verfasser leitet es aus eben der nämlichen Gleichung ab: $B = W - ^a N$, er muß also den $^a N$ vorher berechnet haben.

Es bleibt noch die Möglichkeit, den $^a N$ als Summe der Erwartungswerthe von u Beständen mit u Eingängen zu berechnen; aber auch hierzu braucht man wieder das noch unbekannte B .

Das alles paßte dem Verfasser nicht, weshalb er eine neue Methode erfand.

Er beachtet allerdings, daß die Eingänge aus u Flächen vom Alter 0 bis $u-1$ nacheinander erfolgen in Abständen von Jahresfrist, daß sie also als Rentenwerthe auf einen Zeitpunkt zu beziehen sind. Während nun bisher noch Niemand daran gezwweifelt hat, daß u Flächen auch u Erträge liefern, will der Verfasser beweisen, daß man nur $\frac{u}{2}$ Eingänge zu rechnen habe.

Die Formel $\frac{uZ}{2}$ zeige an, meint er, daß der uN in $\frac{u}{2}$ Jahren aufgezehrt sei, was soviel ist, als daß $\frac{u}{2}$ mal $Z = A$ eingehe. Er berechnet daher den Jetzt-

werth einer $\frac{u}{2}$ mal eingehenden Jahresrente $S = A \frac{1 \text{ op}^{\frac{u}{2}} - 1}{0, \text{ op } 1 \text{ op}^{\frac{u}{2}}}$ (I) und glaubt,

dieß sei ein Bestandswerth für u Bestände vom Alter 0 bis $u-1$ Jahre. Was ist nun aber sein A ?

Es ist der jährliche Waldbreinertrag der Betriebsklasse: $Au + Dq : \dots - (c + u \cdot v)$. Also ein Bodenwerth ist nicht abgezogen. Wer glaubt nun noch, daß des Verfassers Formel einen Bestandswerth anzeige? Es ist ganz einfach, wie Forey in der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung von 1885 hervorgehoben hat, eine Art Waldwerth.

Was kann der Verfasser dagegen einwenden, wenn man das $\frac{uZ}{2}$ anders auffaßt und sich vorstellt: es zeige an, daß eine Rente in der Größe $\frac{A}{2} u$ mal eingehe? Dann ist seine Formel: $\frac{A}{2} \times \frac{1 \text{ op}^u - 1}{0, \text{ op } 1, \text{ op}^u}$ (II). Das gibt ganz andere Resultate. B. B. $u = 100$, $A = 50$ (Buche I. Bonität) $p = 3$ gesetzt, erhält man nach I: 1286, nach II: 790 M.

Die Auffassung des Verfassers ist hiernach eine ganz unhaltbare; sie ist nicht einmal empirisch, sondern rein willkürlich.

Der Verfasser meint denn auch selbst, es fehle seiner Methode die streng-wissenschaftliche Begründung.

Es fehlt ihr aber nicht nur die allgemeine, sondern speciell auch die mathematische Begründung. Will der Verfasser mit Zinsfüßen gerechnet sehen, welche mit der Länge des Zeitraumes fallen — and er muß wollen, weil er jene Resultate, welche mit gleichbleibenden Zinsfüßen erzielt werden, als an das Zollhaus erinnernd bezeichnet hat — so hat seine Formel zu lauten, wenn $Au + Dq : \dots - (c + u \cdot v) = R$; $p =$ dem ursprünglichen Zinsfuß; $p_1 =$ dem Zinsfuß für die Zeit $\frac{u}{2}$; $n =$ dem Zeitraum der reinen Zinseszinsperiode, und wenn z je den Zeitraum 1 bis n , $n+1$ bis $2n$ u. c. bedeutet:

$$uN = \frac{R}{1 \text{ op}_1^{\frac{u}{2}}} \left[\frac{1 \text{ op}^n + 1, \text{ op}^n - 2}{0, \text{ op}} + z(1, \text{ op}^n - 1) \right]$$

Welcher Unterschied sich ergibt bei der Rechnung nach der richtigen und des Verfassers unrichtiger Formel ist aus Folgendem zu sehen:

Für Buche I. Bonität bezieht sich der uN bei $n = 40$; $p = 3\frac{1}{2}$:

für $u =$: 80 — 90 — 100 — 110 — 120 Jahre

1. nach des Verfassers Formel: 801 — 1081 — 1289 — 1528 — 1584 Mark

2. nach der richtigen Formel: 801 — 1166 — 1443 — 1727 — 1881 „

Unterschied 2 gegen 1: 0 + 85 + 154 + 199 + 297 Mark

Unterschied in Procenten von 1: 0 + 8 + 12 + 13 + 19 Procent.

Nun benutzt der Verfasser diesen falsch gerechneten Normalvorrath, zieht ihn von dem Waldbrentirungswerth ($R: 0'0p_2$) ab und sagt: Die Differenz sei der Bodenwerth, welcher letzteren er dann Bodenwerth der Betriebsklasse nennt. Das wäre er in der That, wenn das, was der Verfasser nach seiner neuen Methode als n berechnet hat, einen Bestandswerth darstellte; es ist aber leider, wie oben gezeigt wurde, lediglich etwas, das einem Stücke von einer Art Waldwerth noch am nächsten kommt. Auch hierbei verfährt der Verfasser in höchst summarischer Weise. Als ursprünglicher Zinsfuß werden $3\frac{1}{2}$ Procent angenommen; derselbe fällt nach dem früher ausführlich dargelegten Baur'schen Gesetze vom 40. Jahre an fortwährend und beträgt:

in den Jahren	40	— 50	— 60	— 70	— 80	— 90	— 100	— 110	— 120
	3.5	2.99	2.70	2.53	2.44	2.28	2.09	1.99	1.93;

der Verfasser rundet

folgendermaßen ab: 3.50 2.75 2.50 2.50 2.25 2.00 2.00 2.00

Durch diese auf den ersten Blick unscheinbare Aufrundung werden aber ergiebige Aenderungen des Resultates herbeigeführt. Beispielsweise rechnen sich für Buche I. Bonität folgende Bodenwerthe:

Für Umtriebszeiten von	80	— 90	— 100	— 110	— 120	Jahren
1. nach Baur:	700	— 880	— 1220	— 1180	— 1120	Mark
2. nach der richtigen Formel und mit richtigen Zinsfüßen: . .	730	— 770	— 850	— 990	— 930	Mark
Unterschied 1 gegen 2: . . .	— 30	+ 110	+ 370	+ 190	+ 190	Mark
In Procenten von 2: . . .	— 4	+ 14	+ 44	+ 19	+ 20	Procent

Gewiß ein bemerkenswerther Grad von Unrichtigkeit!

Nun taucht aber ein weiteres Bedenken auf. In den Tabellen, welche als Beweisunterlage für die Behauptung dienen müssen, daß die Umtriebszeiten mit Recht in Uebereinstimmung mit der Culmination des Waldbreinertrages gehalten würden, geht der Verfasser von einem Zinsfuß von $3\frac{1}{2}$ Procent aus. Das ist aber der gegenwärtige landläufige Zinsfuß, welcher möglicherweise noch mehr sinken wird. Man müßte es nun unbegreiflich nennen, wenn ein Autor Duzende von Seiten der Lehre vom Zinsfuß widmet, wie es im vorliegenden Falle geschah, wenn zahlreiche Gründe angeführt werden, um zu beweisen, daß man in der Waldwerthrechnung unter dem landläufigen Zinsfuße zu bleiben habe — um schließlich doch mit dem landläufigen die Rechnung zu beginnen.

Ich glaube daher verlangen zu müssen, daß eine Abminderung vorgenommen — oder in der 2. Auflage die Erörterungen über Zinsfuß weggelassen werden mögen.

Gehen wir also nur auf einen Zinsfuß von 3 Procent herunter und erinnern wir den Verfasser daran, daß sich ein noch niedrigerer Zinsfuß rechtfertigen ließe, und zwar allein schon aus dem Gesichtspunkte des Theuerungszuwachses. Vehr hat in: „Beiträge zur Statistik der Preise zc.“ den mittleren Zinsfuß für die letzten 50 Jahre in Preußen auf 4.23 Procent berechnet. Die Holzpreise stiegen mit einem jährlichen Procent von 1.36; es bliebe also zu Zwecken der Waldwerthrechnung für Preußen — ein großes Gebiet! — ein Zinsfuß von 2.87 Procent. Also eine Abminderung auf 3 kann unter allen Umständen als nicht zu weit gehend betrachtet werden. Für Buche I. Bonität ergeben sich dann bei $n = 40$ und

Umtriebszeiten von: . . .	80	— 90	— 100	— 110	— 120	Jahre
1. bei $p = 3\frac{1}{2}$:	730	— 770	— 850	— 990	— 930	Mark
2. bei $p = 3$:	770	— 1080	— 1160	— 1230	— 1170	Mark
Unterschied 2 gegen 1: . .	+ 40	+ 310	+ 310	+ 240	+ 240	Mark
In Procenten von 1: . .	+ 5	+ 40	+ 38	+ 25	+ 26	Procent.

Auch aus diesem Irrthum des Verfassers ergeben sich demnach unter Umständen sehr erhebliche Abweichungen.

Allein ich bin noch nicht zu Ende mit meinen Erinnerungen. Der Zinsfußreihe des Verfassers liegt die Annahme zu Grunde, der Verzinsungsgang, wie er oben als neuer Gedanke desselben dargestellt wurde, schreite in 40jährigen Perioden vor. Nun bezeichnet der Verfasser aber auf S. 77 einen Zeitraum von 40 Jahren als die äußerst zulässige Grenze für reine Zinseszinsen, während 30—40 Jahre die bei Geldinstituten übliche längste Einlagezeit für Capitalien, welche verzinseszinst werden, sein soll.

Wenn ich daher die Mitte annehme, nämlich 35 Jahre für n , so thue ich das mit mehr Recht,¹ als wenn der Verfasser sein $n = 40$ Jahre setzt. Sehen wir auch hier, welchen Einfluß diese Aenderung ausübt.

Es würden sich für Riefer I. Bonität pro Hektar folgende Bodenwerthe berechnen: bei $p = 3$ und

Umtriebszeiten von:	80	— 90	— 100	— 100	— 120 Jahren
1. für $n = 40$ Jahre:	1690	— 1890	— 1830	— 1780	— 1730 Mark
2. für $n = 35$ Jahre:	1755	— 2400	— 2365	— 2300	— 2250 Mark
Unterschied von 2 gegen 1:	+ 65	+ 510	+ 535	+ 520	+ 520 Mark
Unterschied in Procenten*					

von 1: + 4 + 27 + 29 + 29 + 30 Procent.

Auch durch diese Richtigestellung der Factoren, mit welchen der Verfasser zu rechnen hat, ergeben sich Abweichungen, welche nicht minder bedeutend sind als die früher festgestellten. Der Verfasser hat übrigens insofern ein gewisses Glück, als die Wirkung der zuletzt besprochenen Unrichtigkeiten durch dessen unrichtige Normalvorrathsformel einigermaßen wieder ausgeglichen wird. Immerhin aber bleibt ein Unterschied bestehen, der in Anbetracht des Umstandes, daß derselbe gegebenenfalls mit dem guten Gelde desjenigen, der auf die Formeln des Verfassers in der Praxis sich verlassen würde, bezahlt werden müßte, weit über die Grenze des „*so. Bauernschutzes*“ hinausreicht. So wäre der Bodenwerth für 1^{te} Buchenboden I. Bonität:

Für die Umtriebszeiten:	— 80	— 90	— 100	— 110	— 120 Jahre
1. bei $n = 40$ und $p = 3\frac{1}{2}$	730	— 770	— 850	— 990	— 930 Mark
2. bei $n = 35$ und $p = 3$	910	— 1060	— 1180	— 1280	— 1340 Mark
Unterschied 2 gegen 1:	+ 180	+ 290	+ 330	+ 290	+ 410 Mark
In Procenten von 1:	+ 25	+ 38	+ 39	+ 29	+ 44 Mark.

So deutlich es nun schon ist, daß die neue Methode der Bodenwerthsberechnung, womit der Verfasser der Waldwerthrechnung unter die Arme zu greifen beabsichtigt, mathematisch sehr schwach begründet ist, so bin ich doch mit meinen Ausstellungen immer noch nicht zu Ende.

Berechnet man nämlich nach des Verfassers Verzinsungsregel die Zinsfüße für längere Zeiträume und trägt die Resultate graphisch in ein rechtwinkliges Coordinatensystem auf, so zeigt sich ein ganz auffallend verwickelter Verlauf. Die Linie geht in der 1. Periode parallel der Abscissenaxe, senkt sich in der 2. Periode in einer Curve, die mit der Fluglinie eines abwärts fliegenden Schwarzsprehtes die nächste Ähnlichkeit hat, während sich diese Curve in den folgenden Perioden allmählig verflacht.

Es wird wohl von keiner Seite ein Widerspruch gegen die Forderung erhoben werden, daß die Curve vom Beginn bis zum Ende eine stetige sein müsse; wollte etwa der Verfasser anderer Meinung sein, so war es Pflicht, dies in seinem Handbuche zu constatiren.

¹ Eine Untersuchung hierüber hat der Verfasser überhaupt nicht angestellt.

Dies ist aber nicht geschehen, vielmehr hat er selbst die berechneten Zinsfüße abgerundet — freilich nur nach dem Augenmaße.

Ich habe daher die Zinsfußreihen für $n = 40$ und $n = 35$, dann je für $p = 3$ und $3\frac{1}{2}$ berechnet, nach freihändig gezogenen Curven ausgeglichen und daraus die Factoren für Berechnung des Bodenwerthes aus Walddreinertrag (R) mal Factor abgeleitet. Wenn p der ursprüngliche, p_1 der Zinsfuß der halben, p_2 der Zinsfuß der ganzen Umtriebszeit, n und z gleichbedeutend wie in der Formel für nN sind, so ist der Factor zum Walddreinertrag $R (= Au + Dq + \dots - (c + u v)$

$$= \frac{1}{0, op_2} - \left[\frac{1, op^n + 1, op^z - 2}{0, op} + z (1, op^n - 1) \right] \frac{1}{1, op^{\frac{n}{2}}}$$

Hätte der Verfasser sich einer gleichen Mühe unterzogen, so hätte er den Triumph des Principes des höchsten Walddreinertrages wenigstens für einige Fälle und Voraussetzungen verkünden können, ohne viele Concessionen machen zu müssen. Bei $n = 35$ und $p = 3.5$ fallen nämlich die Culmination des Bodenwerthes und jene des Walddreinertrages für Buche, Fichte und Föhre je der I. und III. Bonität beinahe zusammen. Ich fand nämlich folgende Bodenwerthe:

Holzart und Bonität	3 Procent				3½ Procent			
	90-	100-	110-	120-	90-	100-	110-	120-
a) bei 35jährigen Perioden								
b) bei 40jährigen Perioden	jährlicher Umtriebszeit				jährlicher Umtriebszeit			
Buche I. a	1120	1270	1400	1420	910	1025	1110 ²	1100
b	1090	1200	1280	1230	950	950	860	640
Buche III. a	510	575	610	665	415	450	450	500 ²
b	—	—	480	500	430	430	380	295
Kiefer I. a	2120	2190	2200	1900	1775	1760 ²	1750	1470
b	2050	2060	2010	1730	1810	1650	1350	900
Kiefer III. a	970	1000	1020	1000	790	810	800 ²	770
b	940	940	930	—	820	740	730	—
Fichte I. a	3430	3620	3740	3770	2790	2910	2940 ²	2910
b	3320	3410	3420	3290	2910	2640	2290	1720
Fichte III. a	1570	1730	1820	1840	1280	1380	1430 ²	1420
b	1520	1650	1670	1590	1330	1280	1120	830

So weit wäre die Sache nun klar gestellt. Es ist aber wirklich schade, daß die neue Methode überhaupt keinen Boden unter den Füßen hat. Ich habe mich bisher, nur um den Grad jener Abweichungen festzustellen, welche sich bei Beachtung der zunächst in die Augen springenden Unrichtigkeiten ergeben, auf dem gleichen Wege mit dem Erfinder der Methode vorwärts bewegt. Nun aber muß ich mich von ihm trennen.

Bei Berechnung des Walddreinertrages unterstellt nämlich unser Verfasser den der betreffenden Umtriebszeit entsprechenden Zinsfuß, also bei 50 Jahren

¹ Alle Rechnungen sind mittelst Rechnungshilfen (graphischen Logarithmentafeln, Rechenschiebern etc.) gemacht und die Endresultate abgerundet, machen daher keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit in den letzten Stellen.

² Zeit der Culmination des Walddreinertrages.

3 Procent, bei 100 Jahren 2 Procent. Damit aber ist das Maß der irrthümlichen Annahmen übertoll geworden.

Die Formel: $r:0.0p$ gilt für **immerwährende** Renten und die in Frage kommende Zeit ist $= \infty$. Diesem Zeitraum entsprechend muß der Zinsfuß gewählt werden.

Welcher Zinsfuß entspricht nun nach des Verfassers eigenen Ideen einem unendlich langen Zeitraum?

Wenn $p = 3$, so ist ^{800}p schon unter 1 gesunken. Will man nun nicht gerade grausam sein, so könnte man sich mit einem Zinsfuß $= 1$ begnügen; ich betone aber, daß nichts im Wege stehen würde, denselben $= 0.5$ oder 0.1 anzunehmen. Mit diesem in einer für den Verfasser noch schonenden Weise berichtigten Zinsfuß gerechnet, ergeben sich für 1^{te} der normalen Betriebsklasse, bei Fichtenhochwald I. Bonität, wenn $n = 35$; $p = 3$; $p_2 = 1$, — Bodenwerthe:

für Umtriebszeiten: Jahre:	70	80	90	100	110	120
Mark:	7750	8770	9760	9940	9700	9200

Jetzt erst ist die Idee des Verfassers zum richtigen mathematischen Ausdruck gekommen und auf ihren wahren Werth zurückgeführt, welchen an der Hand der vorstehenden Zahlenreihe wohl Jeder auch ohne viel mathematische Uebung zu würdigen im Stande sein dürfte.

Es hat angesichts dieser Ziffern, welche sich je nach Wunsch des Verfassers sogar vereinfachen ließen, fast keine Bedeutung mehr, darauf hinzuweisen, daß schon die in dem Buche stehenden Bodenwerthe wohl nicht leicht bezahlt werden möchten, obwohl sie der Verfasser in allem Ernste berechnet hat: nämlich für 1^{te} Boden, geeignet zur Erziehung von Hochwald:

Buche III. Bon.: 550;	Kiefer III.: 951;	Fichte III. 1640 Mark
Buche I. „ 1220;	Kiefer I.: 1920;	Fichte I. 3445 Mark

Selbst wenn man diese Ziffern um 25 Procent vermindert, wie es der Verfasser auf dem Umschlage zu seinen Beweis-Tabellen verlangt, um sie im Sinne des Verfassers mit der Wirklichkeit in Uebereinstimmung zu setzen, wird doch nicht leicht Jemand geneigt sein, selbst überflüssiges Geld derartig an den Mann zu bringen, wie es der Fall wäre, wenn er z. B. 1000^{te} Fichtenboden I. Bonität à 2584 M. (reducirt aus 3445) mit in Summa 258.400 M. bezahlen würde.

Des Verfassers neue Idee ist nach den vorangegangenen Darlegungen ganz und gar haltlos, ja noch mehr. Man gelangt bei consequenter Entwicklung über das Gebiet des Möglichen hinaus.

Es bedarf daher nur mehr der kurzen Erwähnung, daß die Schlüsse, welche der Verfasser durch „einen Blick in diese Tabellen“ aus den mittelst seiner Methode berechneten Bodenwerths-Ziffern zieht, ebenso hinfällig sind, wie die Methode selbst, daß demnach der Waldreinertrag durch das neue Handbuch der Waldwerthsrechnung nicht zu neuen Ehren gekommen ist. Der Verfasser ist nicht gerade genau zu Werke gegangen bei diesen seinen Schlüssen. Seine Methode ist, wie gezeigt, nur auf den Normalwald, nicht den Normalbestand begründet und anwendbar. Für den ansitzenden Betrieb hat sich in Hinsicht auf die Ermittlung des Bodenwerthes der Verfasser, wie es scheint, überhaupt nicht interessiert. Trotzdem macht er auf S. 291 den Versuch, das durch einen Blick in die Tabellen 1 bis 6 zu ersehende Resultat: daß sich die „Umtriebe“ des höchsten Walddroß- und Walddreinertrages und des Bodenwerths der Betriebsklasse (Baur's Methode) um die Jahre 100 bis 110 bewegen — als allgemein giltiges statisches Gesetz einzuführen.

Verfasser hat auch die Bodenwerthe nach dem Bodenerwartungswerthe, aber mit nach seinem Principe fallenden Zinsfüßen berechnet, kam auch dabei auf beiläufig 100 Jahre für das Maximum und schließt nun seinen Satz mit den Worten: „Nur bezüglich der Höhe des Bodenwerthes findet, wie nicht anders

erwartet werden darf, ein Unterschied insofern statt, als sich der Bodenwerth der Betriebesclasse (Nachhaltbetrieb) wesentlich höher berechnet als der des Erwartungswerthes (aussegender Betrieb)."

Daß nicht der „aussegender“ oder „Nachhaltbetrieb“ die Ursache dieses vom Verfasser hervorgehobenen Unterschiedes ist, wird nach den vorangegangenen Erörterungen Niemand mehr bezweifeln.

Das Beste in dem neuen Handbuche ist die Disposition in dem Capitel Waldwerth, welche auf die praktisch vorkommenden Fälle Rücksicht nimmt. Dabei aber ist wiederum versäumt worden, einen angeblichen Mangel in den Arbeiten der Vorgänger zu beseitigen. Es wird nämlich den Methoden, deren sich die Reinertragschule bedient, vorgeworfen, sie seien nur für den Rahlschlag ausgebildet. Wer nun in des Verfassers Werke mehr sucht, macht sich überflüssige Mühe. Der Verfasser hat hier das gleiche Verfahren wie beim Zinsfuß eingehalten, wo er sehr lebhaft auf den angeblich bisher nicht beachteten Unterschied in der Verzinsung stehender Capitalien gegenüber den umlaufenden hinweist — ohne auch nur eine Ziffer oder auch nur eine Besprechung der Frage zu bringen. Es hat sich eben auch hier der Spruch bewahrheitet: Tadeln ist leichter als besser machen. Uebrigens sind die Methoden der Reinertragschule ohneweiters sofort für jede Betriebsart verwendbar; die Schwierigkeit besteht lediglich darin, beispielsweise für den Femelschlagbetrieb, für den doppelhiebigen Hochwaldbetrieb u. d. Größen A, D und c zu bestimmen, während deren Verrechnung von Jedem, der über die elementaren Kenntnisse in der Waldwerthrechnung verfügt, ohne allen Anstand durchgeführt werden kann.

Wenn man nun auch der Disposition dieses Abschnittes Anerkennung zollen kann, so gilt diese nicht auch der Ausführung. Wenn z. B. S. 282 gefolgert wird:

„Ist die Waldrente R schon im Sinken, so kann W (Werth des Normalvorrathes) immer noch zunehmen, während das Nutzungsprocent $\frac{R}{W}$ schon sinkt, woraus folgt, daß man bei noch bestehenden hohen Umtrieben mit einem niedrigen Zinsfuß den Rentirungswerth berechnen muß, wenn der Verkäufer nicht Verluste erleiden soll“ ... so verräth das eine kaum begreifliche Auffassung des Verhältnisses $\frac{R}{W}$.

Dasselbe sinkt nämlich bei allen in den Tabellen des Verfassers vorgeführten Holzarten und Bonitäten fortwährend, auch bei noch steigendem R. Dies sollte dem Verfasser doch nicht entgangen sein, noch weniger sollte ihm unbekannt sein, daß das Nutzungsprocent zum Rentirungswerth nicht direct in Beziehung steht. Vergeblich fragt man sich: woran ist nach den Grundsätzen des Verfassers zu erkennen, daß Materialüberschuß vorhanden, beziehungsweise daß die Umtriebszeit zu hoch ist? Und wäre sie zu hoch wäre: um wieviel ist der Zinsfuß zu mindern?

Der theoretische Theil des Handbuches ist damit beendet. Was gegenüber dem Heyer'schen Werke neu ist: der „Volkswirtschaftliche Theil“, die „Zinstheorie“, „Normalvorraths-“ und „Bodenwerthsmethoden“, muß in der nächsten Auflage beseitigt werden, denn diese Dinge hängen vollständig in der Luft. Das Vorhandene aber hat durch die Hand des Verfassers eine Verbesserung nicht erfahren, vielsach ist sogar ein Rückschritt zu bemerken.

Das Werk wird aber auch aus anderen Gründen den Zwecken eines Lehrbuches, für welche es doch auch bestimmt ist, nicht entsprechen. Abgesehen von einer nicht zu rechtfertigenden Weiterschweifigkeit in der Darstellung, von zahlreichen Wiederholungen und noch Anderem muß die große Anzahl unausgleichbarer Widersprüche den Studirenden verwirren. Daß hierzu auch die reichlich und nicht immer

geschickt eingeflochtene Polemik gegen die Reinertragschule, insbesondere gegen Preßler, sehr viel beitragen muß, erwähne ich nebenbei. Sie wird wahrscheinlich nicht wegbleiben, auch wenn das Buch noch mehrere Auflagen erleben sollte; es ist ja möglich, daß sie zur Erhaltung der Gesundheit des Verfassers nothwendig ist. Sollte dem so sein, so zweifle ich nicht, daß Preßler seinem Gegner gerne das Vergnügen gönnt; denn der kranke Mann, welcher gelähmt und nicht mehr fähig ist, auf dem Kampfsplatze sich zu tummeln, weiß gewiß den Werth der Gesundheit mehr als ein Anderer zu schätzen. Aber auch den Zwecken der Praxis wird das Buch nur in beschränktem Maße dienen können; denn für diese gilt als Zeitmotiv das biblische Wort: „An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen.“ Die Früchte aber haben wir bei Besprechung des „Bodenwerthes der Betriebsklasse“ zur Genüge kennen gelernt.

Ueber die noch angehängte Behandlung einiger besonderer Fragen der Waldwerthsrechnung ist nicht viel zu sagen. In der Abhandlung über Berechnung der zu leistenden Entschädigungen für die Abtretung von Wald zu öffentlichen Zwecken habe ich nichts Neues gefunden, was etwa der Erwähnung werth wäre. Gleiches gilt von dem Capitel: „Berechnung der Abfindungssummen für Waldservituten.“ Ein Nebenumstand führte mich dabei auf eine ganz interessante Beobachtung. Den Gras-, Streu- und Weideservituten werden nämlich 20 Seiten gewidmet, während die Holzservituten sich mit etwa 30 Zeilen begnügen müssen. Die Abhandlung über die ersteren lehnt sich nun an specifisch württembergische Verhältnisse an, über welche auch verschiedene Arbeiten landwirtschaftlicher Schriftsteller vorliegen. Diese hat der Verfasser seiner Bearbeitung des Gegenstandes zu Grunde gelegt; daß er aber in der Anlehnung soweit ging, auch die Zahlenbeispiele dorthier zu nehmen, ohne die dort angegebenen Gewichte, welchen noch das Pfund als Einheit zu Grunde gelegt wurde, in's metrische System umzurechnen, liegt wohl nicht einmal im Interesse des Verfassers. Denn Kali, Phosphorsäure und demnächst wohl auch Rudbänger, um welchen es sich am angeführten Orte handelt, werden heute in wissenschaftlichen Werken wohl allgemein in Kilogramm ausgedrückt, ein Verfahren, das unzweifelhaft ein Vortheil ist, wenn möglicherweise ein Werk z. B. in Frankreich gelesen oder gar in's Französische übersetzt werden sollte. Im vorliegenden Falle aber konnte eine Umrechnung einem Bedenken umsoweniger unterliegen, als der Verfasser ja nicht ein wörtliches Citat aus früheren Arbeiten Anderer bieten wollte. Es macht im Gegentheile der 2. Theil der Abhandlung über Weideservituten den Eindruck, als liege ein geistiges Eigenthum des Verfassers vor. Denn er sagt nach der Besprechung des von Funke vorgeschlagenen Verfahrens: „In der That lassen sich namentlich folgende Einwendungen gegen das Verfahren vorbringen. (folgen diese unter a, b, c).“ Am Schlusse des Absatzes heißt es dann anmerkwürdiger Weise: „Vergl. in dieser Frage auch: Zeitschrift der Staatswissenschaften, 1876, Heft 1, S. 151 u. f. Es heißt daselbst u. A. zc.“

Ich glaube, daß das Wörtchen: „auch“ zu streichen und der Satz etwa so zu fassen wäre: „Vergl. übrigens: Zeitschrift zc., welcher wir den vorstehenden Auszug in der Hauptsache entnommen haben.“

Bei der Theilung der Wälder folgte der Verfasser der Scher'schen Disposition. Er findet aber immer noch Gelegenheit zu einer schneidigen Attaque auf die Logik. „Wäre z. B. ein Wald in drei gleichwerthe Theile zu zerlegen,“ so wird ausgeführt, „so würde zunächst der Gesamtwertb durch 3 dividirt, um den Werth eines Theiles zu erhalten.“ — (Das war bisher ganz richtig. E.) — „Hierauf würde man von einer Seite des Waldes aus (warum nicht auch von einem Punkte oder einer Linie im Inneren des Waldes? E.) so viele im Zusammenhang liegende Waldbatheilungen (es müssen ja drei sein, nicht mehr und nicht weniger! E.) durch eine möglichst passende Linie abtrennen (durch eine Linie drei Theile abtrennen!! Vergl. des

Verfassers Lehrbuch der niederen Geodäsie, 3. Aufl. Wien 1879, wo hoffentlich die Flächentheilung anders als hier gelehrt wird! (E.), bis der Bedingung der Aufgabe genügt wäre."

Doch das ist noch nicht genug. Verfasser fährt fort:

"Selbstverständlich müßte hier der Waldwerth jeder Abtheilung vorher ermittelt werden, wie es auch nicht zu vermeiden sein wird, daß schließlich zum gänzlichen Ausgleich von einer oder der anderen Abtheilung noch entsprechend große Theile abgetrennt werden." — Selbstverständlich muß man aber zur Berechnung des Waldwerthes jeder Abtheilung deren Fläche kennen und kann diesen daher erst nach, nicht vor der Abmessung der Flächentheile berechnen.

Man kann nicht sagen, daß der Verfasser bei der Bearbeitung dieses letzten Paragraphen ein besonderes Glück gehabt hätte.

Zu derartigen Mißgeschicken trägt eine gewisse Verschommenheit der Ausdrucksweise, welcher wir in unserem Buche häufig begegnet sind, nicht wenig bei. So spricht z. B. der Verfasser von einer „nach Wald dürstenden Bevölkerung“; er kennt „kostspielige Producenten“, auch einen „aussekenden Umtrieb!“ Der „productiven Waldverzeichnis“ geschah schon oben Erwähnung, ebenso wie er den „Wald“ mit einer „Hutfabrik“ unter eine Haube, nämlich unter die Abtheilung der Gewerbe bringt. Der folgende Satz aber kann für unvorsichtige Leser von schwächlicher Constitution verhängnißvoll werden. „Arme alte Männer und Witwen schleppen sich oft mühsam in den Wald zu den Versteigerungen, aber ihre Kaufkraft reicht gegenüber **der in mit stolzen Pferden bespannten Equipagen daher fahrenden reichen Meßgern, Bäckern, Bierbrauern** u. nicht aus, sie müssen oft unverrichteter Sache zurückkehren“ — setzen wir hinzu: insbesondere, wenn ein „umsichtiger Forstverwalter“ durch kleine Versteigerungskünste den armen Leuten ihren Brennholzbedarf zu vertheuern versteht (vergl. weiter oben).

Als endlich der Verfasser auf Seite 52 gar den Versuch machte, den trockenen Stoff durch poetische Citate zu würzen und zu diesem Zwecke den Pegasus Shakespeare's zu leihen nehmen wollte, verwechselte er das Vordere mit dem Hinteren und wurde auf den Sand gesetzt. Um nämlich die Thatsache zu illustriren, daß die Noth keinen Preis zu hoch findet, erinnert er zuerst an die Belagerung von Paris 1871 und fährt dann fort: „Ein Pferd um ein Königreich!“ rief König Richard III. im letzten Momente aus der verzweifelten Angst seiner Verbrecherseelen heraus."

Noch mehr Citate von dieser Sorte — und das Buch findet auch als Familienlectüre im Forsthaufe an langen Winterabenden Verwendung.

Uebrigens kann das genannte Citat seine unglückliche Gestalt auch einem Druckversehen verdanken, an welchen gerade kein Mangel ist; nur fehlt ein Druckfehlerverzeichnis.

Die Ausstattung läßt nichts zu wünschen übrig, so daß man sagen kann: Die Verlags-handlung hat ihren Theil zur Förderung der Waldwerthrechnung redlich beigetragen.

Ich meinerseits nehme die Anerkennung in Anspruch, daß ich gleich dem Verfasser redlich bestrebt war, die Spreu von den guten Körnern zu sondern.

München, Juli 1886.

E. Eisele, f. b. Forstamtsassistent.

Diezel's Niederjagd. Sechste Auflage herausgegeben von E. v. d. Bosch. Berlin. Verlag von Paul Parey. (Wien, f. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 11 fl. 16 kr.

Der Jagdelassiker Diezel ist in der Jägerwelt ein alter Freund, ein verlässlicher Rathgeber in praktischen Fragen, ein echter College im Waidwerk. Jeder

der ihn kennt, hält ihn hoch, schätzt und ehrt ihn. Von dem inneren Werthe dieses Werkes spricht schon der Umstand, daß selbst zu einer Zeit wie jetzt, wo jagdbliche Werke in stattlicher Reihe erscheinen, eine sechste Auflage wünschenswerth erschien. Die Sichtung, Berichtigung und Ergänzung dieser Auflage hat E. v. d. Bosch, eine vertrauenerregende Autorität, übernommen. Es steht daher zu erwarten, daß Aenderungen nur dort vorgenommen werden, wo solche nach dem heutigen Stande der Wissenschaft dringend geboten erscheinen, im Uebrigen aber der classische Hauch, dieses herrliche Vermächtniß des Altmeisters Diez, möglichst gewahrt werde.

Eine unvermeidliche, einschneidende Abänderung hat das Capitel über den Jagdhund erfahren, was insoweit eine dankenswerthe Erweiterung genannt werden darf, weil das Werk durch zehn farbige Typenbilder des Repräsentanten der verschiedenen Jagdhundrassen bereichert wird. Dies ist um so höher anzuschlagen, da diese Bilder getreu nach Delgemälden von F. Sperling ausgeführt werden.

Die erste Lieferung bringt ein prächtiges Bild vom langhaarigen Vorstehhund nebst einer hübschen Titelvignette. Die 64 Seiten starke Lieferung hat das Capitel über Jagdhunde noch nicht abgeschlossen, weswegen es verfrüht wäre, hierüber ein Urtheil abzugeben.

Wir begnügen uns für heute damit, alle Jäger und Jagdsfreunde ganz besonders auf dieses Werk aufmerksam zu machen. Eine ausführlichere Besprechung wird mit dem Fortschreiten des Buches erfolgen. K.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.)

Bungarb, Jean, Deutscher Hundesport, Hundewettrennen. Enthaltend eine vollständige Anleitung über Bauflichkeiten, Einrichtung, Arrangements 2c., nebst den zum Rennen geeigneten Hundrassen. Mit 20 Tafeln Abbild. gr. 8. Minden. fl. 3.10.

Diezel's Niederjagd. 6. Aufl. Herausg. von E. v. d. Bosch. Mit zahlr. Abbild., farb. Capitelvignetten und 10 Jagdhundracebildern nach Delbildern von F. Sperling. Eleg. geb. fl. 18.—.

Grebe, C., Gebirgskunde, Bodenkunde und Klimalehre in ihrer Anwendung auf Forstwirtschaft. 4. Aufl. gr. 8. Berlin. Geb. fl. 3.72.

Hartig, Theodor, Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Kulturpflanzen Deutschlands. Neue wohlst. Ausg. mit 120 color. Kupfertafeln und Holzschn. gr. 4. Leipzig. fl. 8.06.

Sibsch, J. C., Geologie für Land- und Forstwirthe. Mit 24 Fig. in Holzschn. gr. 8. Wien. fl. 4.50.

Rausch, Zul., Hilfs tafeln zur Ermittlung des Massengehaltes von Blochen, Stämmen und Stangen. Kubimeter und österreichische Kubikfuß zu den neuen wie zu den alten Maßzahlen. Für Forstbeamte, Holzhändler und Baumeister bearb. 2. Aufl. gr. 8. Berlin. Cart. fl. 1.24.

Versammlungen und Ausstellungen.

Die XIV. Wanderversammlung des österreichischen Reichsforstvereines zu Lundenburg. Unter zahlreicher Bethheiligung aus allen Gauen des Kaiserstaates und bei herrlichstem Wetter fand vom 13. bis 15. August l. J. die XIV. Wanderversammlung des österreichischen Reichsforstvereines in der Stadt Lundenburg (im südlichen Mähren) statt, welche in erster Linie durch die besondere Munificenz Sr. Durchlaucht des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein als Besitzer der Domänen Lundenburg, Eisgrub, Felds-

berg und Rabensburg, dann durch das freundliche Entgegenkommen der Stadtgemeinde Lundenburg ermöglicht wurde. Die Wahl der Stadt Lundenburg war jedenfalls eine glückliche. Das interessante Excursionsgebiet, der Besuch des berühmten Eisgruber Schlosses mit seinen nicht minder berühmten Parkanlagen, die gute Bahnverbindung sind allein schon Vorzüge, welche für den Besuch der Versammlung in's Gewicht fallen; dazu kam noch die Ausstellung transportabler Waldbahnen, welche lebhaftes Interesse erweckte.

Das Gros der Theilnehmer hatte sich bereits am 13. August eingefunden. Ein besonders zahlreiches Contingent stellte der mährisch-schlesische Forstverein; auch aus Ungarn war eine bedeutende Zahl von Forstwirthen anwesend. Die Stadt Lundenburg hatte fröhlichen Flaggenschmuck angelegt und bewies auch durch Beistellung einer großen Zahl von Quartieren in Bürgerhäusern ihr freundliches Entgegenkommen. Ein Concert der städtischen Musikkapelle vereinigte die Angekommenen Abends im Gartenlocale des fürstlichen Gasthofes zu geselligem Beisammensein.

Samstag den 14. August fuhr man früh um 6 Uhr nach Hohenau, woselbst auch die von Wien kommenden Theilnehmer sich einfanden. Hier wurde jedem Theilnehmer eine sehr gefällig ausgestattete Festgabe, bestehend in einer trefflich verfaßten „Statistisch-topographischen Beschreibung der hochfürstlich Liechtenstein'schen Domänen Eisgrub, Feldsberg, Lundenburg und Rabensburg“ sammt Excursions-Begleiter und einer mittelst Aabeldruck hergestellten Uebersichtskarte eingehändigt. Sodann wurde auf 44 Wagen die Excursion in die Forste der fürstlichen Domänen Rabensburg und Lundenburg angetreten, für welch' ersteren Forstamtsbezirk der fürstliche Forstamtsleiter Janda als Excursionsleiter fungirte.

Aus der vorerwähnten Schrift wollen wir vorerst anführen, daß der forstwirtschaftliche Besitz dieser vier Domänen 14.181^{ha} beträgt, welcher in vier Forstämter mit 18 Revieren getheilt ist. Mehr als die Hälfte des Waldbesitzes liegt im Inundationsgebiete der March und Thaya. Der Uebergang vom tiefgründigen, fruchtbaren Auboden zum trockenen, mitunter an Flugand erinnernden Boden ist zumeist ein ganz plötzlicher. Die Frühjahrshochwässer sind der Vegetation wegen sehr erwünscht, wohingegen die häufig auftretenden Sommerhochwässer ungünstig einwirken, indem bei längerer Stagnation derselben selbst 15- bis 20jährige Eichen- und Eichenjungbestände absterben. In den Auwäldern herrscht die Stieleiche mit 50 Procent vor; ihr zunächst steht die Eiche mit 30 Procent, dann folgt die Rüster, Weißbuche, Schwarznuß, Erle, Feldahorn, Linde, Aspe, Silberpappel, Schwarzpappel u. a. mit 20 Procent. Die Zuwachsverhältnisse sind im Auboden sehr günstige und beträgt der Durchschnittszuwachs bei der Stieleiche im 100jährigen Alter 4.6 bis 5.3^m, bei der Schwarz- und Silberpappel, welche den 100- bis 120jährigen Umtrieb ziemlich gut aushalten, bis zu 8^m pro Hektar. In den Revieren des Hügellandes ist die Weißtanne zu 60 Procent vertreten, die Fichte zu 15 Procent, andere Holzarten zu 25 Procent. Eine besondere Sorgfalt widmet der durchlauchtigste Besitzer einem rationellen Jagdbetrieb. In den letzten 10 Jahren (1876 bis 1885) wurden in den genannten vier Forstamtsbezirken 268.927 Stück nützliches und 87.724 Stück schädliches Wild, zusammen 356.651 Stück erlegt.

Die imposante Wagencolonne passirte zunächst den Marktflecken Hohenau, weiter die sogenannte Gestütswiefe, worauf das Revier Hohenau betreten wurde. Herrliche Eichenbestände aller Altersklassen, selbst bis 350 Jahre alt, die jüngeren Partien zumeist durchforstet, die älteren in Mischung mit Eichen, Rüstern, Weißbuchen, fesselten hier die Excursionisten. Besonderes Interesse fand ein 0.70^{ha} großer, 45 Jahre alter Schwarznußbestand mit einigen Exemplaren von Blumenesche, welcher eine ganz gute Entwicklung aufweist.

Nach einer zweistündigen Fahrt wurde das Revier Rabensburg erreicht, woselbst auf einer Waldwiese unter alten Eichen ein Gabelfrüßstück eingenommen wurde. Hier begrüßte der fürstliche Forstmeister Baumer die Gäste namens des durchlauchtigsten Besitzers, worauf Hofrath Micklitz den Dank der Versammlung für die Gestattung dieser interessanten Excursion zum Ausdruck brachte. Nach kurzer Rast ertönte der Hifthornruf des Excursionsleiters und im raschen Tempo ging die Tour weiter, welche immer interessante und bunt wechselnde Waldbilder bot. In der Nähe eines Lichthauses fesselte eine 300jährige, höchst malerische Rüster die Aufmerksamkeit der Theilnehmer. Einige hochwasserfreie Hügel (dortgegend's Pärzte genannt) waren versuchsweise mit verschiedenen einheimischen und fremdländischen Nadelhölzern aufgeforstet.

An dem „Lahnenschloßchen“ vorüber trat man in das Revier Bohanska, zum Forstamtsbezirke Lundenburg gehörig, woselbst Forstamtsleiter Sindelar die Führung übernahm. Die Fahrt zum Jagdschloß Bohanska, welches in den Jahren 1810 bis 1811 erbaut wurde, führte durch 200- bis 300jährige Thiergartenbestände, bestehend aus Eiche, Weißbuche, Rüster, Silberpappel und Linde, von denen jedoch schon größere Flächen mit Eichen unterbaut sind. Am oberen Ende der Bohanskawiese steht die derzeit stärkste Eiche der Aureviere, mit 6.7 m Umfang, 30 m Höhe und 52 m³ Holzgehalt. Leider fängt dieser Riesenstamm an bereits einzugehen.

Um 2 Uhr Nachmittags wurde der fürstliche Sägewerksplatz nächst dem Lundenburger Bahnhofe erreicht, woselbst die Waldbahnssysteme und andere Objecte ausgestellt waren. Mittlerweile war auch mit dem Wiener Eilzuge der Vereinspräsident, Sr. Excellenz Dr. Banhans, auf dem Plage eingetroffen. Verschiedenartige Wald- und Feldbahnssysteme hatten ausgestellt die Firmen: R. Dolberg aus Berlin (vertreten durch W. Stone in Prag), Spalding aus Jahnkow bei Langensfelde in Pommern, E. Studier aus Güstrow in Mecklenburg, Arthur Koppel aus Berlin und die Maschinenfabrik Lehmann und Lehrer aus Breitensee bei Wien.

Es würde den Raum dieses Blattes weit überschreiten, wollten wir eine eingehende Beschreibung dieser hochinteressanten Exposition geben; dies ist Sache eines eigenen technischen Berichtes. Bemerken wollen wir, daß die Exposition Dolberg-Stone das besondere Interesse der Anwesenden erregte. Dolberg baut die Joche nur mit einer Schwelle, der sogenannten Stoßschwelle. Die Verbindung der einzelnen Joche des Geleises geschieht durch eine Patentstoßverbindung mit Haken, welche den Vortheil bietet, daß man einzelne Joche nicht so leicht herausnehmen kann und eine Entgleisung durch Auseinanderziehen der einzelnen Joche nicht vorkommen kann. Sehr praktisch schien uns Dolberg-Stone's transportabler Baumkran mit Zange und verstellbarem Fuß, welcher die leichte und sichere Verladung der schwersten Klöcher in kürzester Zeit ermöglicht. Verdiente Anerkennung fanden E. Studier's „Kletterweichen“ in drei Theilen, welche sowohl als Links- wie als Rechtsweiche zu verwenden sind und leicht und rasch umgelegt werden können. Auch Spalding's Construction fand Beifall, ebenso A. Koppel's Bremsvorrichtungen, die mittelst Druck auf die Schienen hergestellt werden. Die einheimische Firma Lehmann & Lehrer hatte auch eine sehr interessante Collection von eisernen Handfahrgeräthen, Erdbohrern und eine amerikanische Reitsäge zur Ausstellung gebracht. Die bekannte Maschinenfabrik Märky, Bromowsky & Schulz in Adamsthal bei Brünn, Prag und Röniggrätz (vertreten durch Ingenieur Daniel) hatte eine complete Sägewerks-Anlage mit Circularsagen und Schmirgelscheiben zum Schärfen der Sägeblätter, alles mit Schutzvorrichtungen ausgestellt. Ergänzend müssen wir hier gleich beifügen, daß in einem an den Versammlungssaal anstoßenden Locale das fürstlich Liechtenstein'sche Forsteinrichtungsbureau eine sehr interessante Auswahl von Einrichtungselaboraten sammt Karten aus

älter und neuester Zeit ausgestellt hatte, welche die Entwicklung der Betriebseinrichtung dieses großen Güterwesens veranschaulichten. Die Wiener Firma Neuhöfer & Sohn hatte eine Collection forstlich geodätischer Instrumente, ferner Ingenieur M. Wahlberg aus Wien (Vertreter des Georgs-Marienbergwerks und Hüttenvereins zu Osnabrück) Modelle und Zeichnungen über Schienenverbindungen ausgestellt.

Um 6 Uhr Abends begann in dem sehr nett decorirten großen Saale des fürstlichen Gasthofes das von dem durchlauchtigsten Besitzer gegebene Festbankett, an welchem außer den Mitgliedern der Versammlung auch der k. k. Bezirkshauptmann von Göding, Dr. Randler, die Stadtrepräsentanz, sämtliche Aussteller u. A. theilnahmen, und wozu die städtische Musicapelle die Tafelmusik besorgte. Solch' überaus freundliche Aufnahme konnte nicht verfehlen, die Gesellschaft in eine gehobene Stimmung zu versetzen, die sich in einer langen Reihe begeisterter Trinksprüche kund gab.

Den Reigen der Toaste eröffnete der Vereinspräsident Se. Excellenz Dr. Vanhans auf Se. Majestät den Kaiser, in welchen die Versammlung begeistert einstimmte. Hierauf folgte ein vom Vereinspräsidenten dargebrachter und mit brausendem Beifall aufgenommener Toast auf Se. Durchlaucht den regierenden Fürsten von Liechtenstein, welcher diese schöne Excursion ermöglichte. Sodann ergriff der Bürgermeister der Stadt Lundenburg H. Ruffner das Wort, welcher die Versammlung in herzlichen Worten begrüßte und den Wunsch aussprach, die Gäste aus allen Gauen unseres großen Vaterlandes mögen von der freundlichen Aufnahme, welche die erst in der Entwicklung begriffene Stadt zu bieten vermochte, die Ueberzeugung in ihre Heimat nehmen. Hierauf begrüßte der fürstliche Forstbureau-Chef F. Horny die Theilnehmer. Hofrath Micklitz toastirte auf die Vertreter der anderen Fachvereine, Prinz Dr. Friedrich Schwarzenberg unter Betonung auf das einige Zusammengehen aller Forstvereine auf den Vereinspräsidenten und dieser auf die Stadt Lundenburg. Forstmeister Baudisch überbrachte die Grüße des mährisch-schlesischen Forstvereins, Abgeordneter Ritter v. Proskowetz jene der k. k. mährisch-schlesischen Ackerbaugesellschaft und der steiermärkischen Landwirthschafts-Gesellschaft, Graf Haugwitz jene des niederösterreichischen und Forstmeister G. Förster jene des oberösterreichischen Forstvereins. Forstconcipist Kraegl toastirte auf die Vertreter des forstlichen Unterrichts, insbesondere unter lebhaftem Beifall auf den Nestor derselben, den k. k. Hofrath und Oberlandforstmeister i. P. Robert Micklitz, von dem das Wort gilt: „Als Lehrer groß, als Forstmann weltbekannt, in unserm Kreis in Liebe stets genannt.“ Graf Haugwitz gedachte mit sympathischen Worten der Localgeschäftslleitung und Professor Ritter v. Guttenberg des mährisch-schlesischen Forstvereins. So mancher Trinkspruch folgte noch und erst nach Mitternacht fand der erinnerungsreiche erste Versammlungstag seinen Abschluß.

Sonntag, den 15. August, begannen im großen Saale des fürstlichen Gasthofes unter dem Voritze des Vereinspräsidenten Se. Excellenz Dr. Vanhans die administrativen Verhandlungen. Nach Erledigung derselben wurde über einstimmigen Vorschlag des Vereins-Directoriums Se. Durchlaucht der regierende Fürst Johann von und zu Liechtenstein, welcher die Bestrebungen auf dem Gebiete der Bodencultur stets in munificenter Weise fördert, unter jubelndem Beifall der Versammlung zum Ehrenmitgliede des Oesterreichischen Reichsforstvereins erwählt und diese Wahl dem Fürsten auf telegraphischem Wege zur Kenntniß gebracht.

Um 9 Uhr wurden die eigentlichen Fachverhandlungen eingeleitet. Vorerst begrüßte der Präsident die anwesenden Vertreter anderer Vereine und Corporationen und stellte der Versammlung den als Regierungsvertreter erschienenen k. k. Bezirkshauptmann Dr. Randler aus Göding vor, worauf zum zeitlichen Präsidenten-Stellvertreter Hofrath Robert Micklitz gewählt wurde.

Zum 1. Thema referirte Professor Gustav Hempel in eingehender Weise über Excursionswahrnehmungen, wobei er den Bestrebungen der fürstlichen Forstverwaltung volle Anerkennung zollte und in seinem Referate insbesondere der Einführung exotischer Holzarten, namentlich der Schwarznuß (*Juglans nigra*) in den Auwaldungen gedachte. Forstmeister Reuß gab der Ansicht Ausdruck, ob nicht eine weitergreifende Durchforstung die Kronenausbildung des Hauptbestandes fördern würde, worauf Forstmeister Baumer erwiderte, daß nach dortigen Erfahrungen die Wasserreiserbildung dann eine noch intensivere würde.

Zum Thema 2, über „Anwendung moderner Transportmittel, insbesondere der transportablen Stahlbahnen im Forstbetriebe“, referirte der k. k. Forstmeister Förster (Gmunden) in einem längeren Vortrage. In sachgemäßer Weise setzte er vorerst auseinander, ob Waldbahnen überhaupt anzulegen sind und gliederte dieselben in zwei Hauptgruppen, und zwar in Landbahnen und Bergbahnen. Letztere theilte er wieder in drei Gruppen: a) solche, wo das Gefälle 3 bis 4 Procent nicht übersteigt, b) Bahnen, wo das Gefälle 4 Procent und c) wo das Gefälle 7 Procent übersteigt. Je nach ihrer Wichtigkeit theilte der Vortragende die Bahnen noch in Haupt- und Zweigbahnen und überging sodann zu deren einzelnen Bestandtheilen, zum Unterbau, der Schwelle, den Schienen, dem rollenden Material (Transportwagen) und der Bremse. Schließlich stellte der Referent folgende Anträge: 1. Der Reichsforstverein möge dahin wirken, daß eine Normalspurweite für Waldbahnen festgesetzt und die Reibungscoefficienten an bestehenden Bahnen ermittelt werden. 2. Der Reichsforstverein wolle beim hohen k. k. Ackerbauministerium die Errichtung einer Probeanlage von Waldbahnen in größerem Maßstabe anregen. Professor Hempel stellte zu Punkt 2 den Zusatzantrag, die hohe Regierung sei zu ersuchen, bei der Wahl der Versuchsstätte auf das Salzkammergut, im Hinblick auf die dortorts mögliche Ausführung der Versuche, durch einen hierzu besonders geeigneten Fachmann, Rücksicht zu nehmen.

Ingenieur Sychrowsky betonte insbesondere die Steigungsverhältnisse, indem sich bei großer Steigung, beziehungsweise Gefälle, der Nugeffect einer Waldbahn wesentlich verringert. Forstmeister Sychrowsky besprach die praktische Seite der Waldbahnen, insbesondere wann und wo solche Bahnen überhaupt anzulegen sind. Hofrath Lippert wies auf den Holztransport mittelst der Straßenlocomotive hin, welche im Ternowanerwalde nächst Görz eingerichtet ist. Hierauf wurden die Anträge des Referenten nebst dem Zusatzantrage Professor Hempel's einstimmig angenommen.

Das 3. Thema: „Welche Verjüngungs-, beziehungsweise Culturmethoden, haben sich in Auwaldungen als die vortheilhaftesten erwiesen?“ (mit besonderer Rücksicht auf das Excursionsgebiet) wurde durch Hofrath Micklitz eingeleitet. Derselbe wies zunächst darauf hin, daß die geologische Beschaffenheit der Quellengebiete, sowie die Bodenarten mancher Ufergelände auf die Qualität und Mächtigkeit der Alluvionen, auf welchen Auwaldungen stocken, einwirken. Die Vorverjüngung habe in den Lundenburger Auen unzweifelhaft Berechtigung. Die Heisterpflanzung empfiehlt er nur zur Ausfüllung der Lücken und als Betriebsart eine Mittelwaldform mit reichem Oberholze. Forstamtsleiter Janda berichtete über Verhältnisse und Erfahrungen im Forstverwaltungsbezirke Rabensburg.

Das 4. und letzte Thema: „Welche Erfahrungen wurden hinsichtlich der verschiedenen Betriebsanrichtungsmethoden (besonders der Fachwerksmethoden) bei ihrer Durchführung gemacht und wie wären solche Einrichtungen zu modificiren, um bei Ausstellung neuer Betriebspläne den Forderungen einer auch finanziell vollkommen entsprechenden Forstwirtschaft gerecht zu werden?“ leitete der Vorstand der fürstlichen Forsteinrichtung, Forstmeister Baumer, ein. Er führte zunächst in gedrängter Kürze die wichtigsten Einrichtungsmethoden vor und wies darauf hin, daß die von Grabner in der Riechtenstein'schen Forstregie eingeführte

Methode dem älteren sächsischen Verfahren nahezu gleichkommt. Für den fideicommissarischen Forstbesitz und jene Forste, deren Bewirthschaftung einer besonderen staatlichen Controle unterliegen, empfiehlt er das Verfahren für die österreichischen Staatsforste vom Jahre 1878 und Carl Heyer's Methode. Die Wahl der Methode wird wesentlich von der Größe und Eigenschaft des Forstbesitzes und dem wirtschaftlichen Zustande, sowie auch den Forderungen, welche an den Wald gestellt werden, abhängen. Zum Schluß betonte er noch, daß, wenn der Betriebseinrichtung einige Freiheit gewährt, auch alle besseren Einrichtungsmethoden den Anforderungen einer finanziell vollkommeneren Wirthschaft Genüge leisten werden.

Das Correferat hatte für den erkrankten Forstdirector Bretschneider Professor Forstrath Ritter v. Guttenberg übernommen. Er betonte in seinen Ausführungen, daß in der Forstwirtschaft neben den Grundsätzen des Waldbaues und der Walderhaltung auch die finanziellen Momente berücksichtigt werden sollen. Die finanzielle Wirthschaft sei dadurch charakterisirt, daß sie bestrebt sei, mit geringerem Massenvorrathe mindestens den gleichen Zuwachs wie bisher bei den dichten und massenreichen Beständen zu erzielen. Der Capitalwerth des Waldbesitzes im Ganzen werde dadurch nicht herabgedrückt, da die mit sorgfältiger Pflege und besserer Berücksichtigung der Einzelstämme erzeugten Bestände auch bei geringerer Masse einen höheren Werth repräsentiren werden. Auch die Meinung, als sei die finanzielle Wirthschaft durch niedrige Umtriebszeit und Erzeugung geringerer Sortimente charakterisirt, sei vollkommen unrichtig, da für diese Wirthschaft die Frage der besten Erziehung und Pflege der Bestände bis zu ihrem Abtriebe im Vordergrund stehe. Es lasse sich daher eine solche Wirthschaft ganz gut in den Rahmen einer gegebenen Betriebseinrichtung einfügen, was insbesondere bei dem einfachen Flächenfachwerke möglich ist, wenn man dieses als die Anbahnung eines geordneten Altersklassenverhältnisses auffasse.

Hofrath Micklitz betonte, daß man von dem Waldb capitale eine zu hohe Verzinsung verlange, und daß der Zinsfuß für die Ertrags- und Werthsberechnungen mehr oder weniger als gutachtliche Größe erscheine, ferner der Waldbodenwerth oft nur auf Schätzung oder gutachtlicher Abwägung beruhe. Ein großer Theil der österreichischen Staatsforste könne hinsichtlich seiner Erträge finanzwirtschaftlich gar nicht beurtheilt werden, weil diese Forste als Wohlfahrtswälder behandelt werden müssen und in bedeutendem Maße mit Holz- und namentlich Weideseviduten belastet sind. Professor Ritter v. Guttenberg erwiderte, daß er den Bodenwerth außer Betracht lassen habe, da derselbe bei Beurtheilung der Hiebsreise gegebener Bestände neben dem ungleich größeren Holzvorrathswerthe nur einen geringen Einfluß übe.

Nachdem die Zeit drängte, schloß der Präsident um 1 Uhr mit herzlichen Dankesworten an den durchlauchtigsten Besizer, das Localcomité und sämtliche Theilnehmer die Versammlung, worauf in der Bahnhofrestauration — gleichfalls durch fürstliche Munificenz — ein gemeinsames Mittagmahl geboten wurde.

Um 3 Uhr Nachmittags sammelte sich abermals die imposante Wagencolonne im Schloßhofe, von wo aus die Fahrt nach Eisgrub unter der Führung des Forstmeisters Baumer begann. Durch den Schwarzwildthiergarten, welcher in einem District 200- bis 300jährige Eichen — einen wahren Urwald — aufweist, ging die Tour in das Eisgruber Unterwaldrevier, welches neben alten Thiergartenbeständen auch herrliche Eichenjungwüchse bietet. In scharfem Tempo ging es weiter zum Ramperdsdorfer Entenfang, wo die Gesellschaft einem schnell improvisirten Entenfange beizuwohnen das Vergnügen hatte. Vorüber an der im alten Burgtile künstlich gebauten „Johannesburg“ wurde nach kurzer Fahrt das berühmte Schloß Eisgrub mit seinen großartigen Parkanlagen erreicht. Die eigentlichen, gegenwärtig in der Erweiterung begriffenen Parkanlagen umfassen

ein Areale von 150 Hektar, wovon auf die Teiche 40 Hektar entfallen. Es fehlt uns an Raum, all' die interessanten Partien dieses einzig dastehenden Parkes gebührend zu beschreiben.

Nachdem noch die inneren, äußerst kostbaren Räume des Schlosses — ein wahrhaft fürstlicher Prachtbau — besichtigt wurden, ging die Tour über den Damm des Bischofwerter Teiches, welcher mit zahlreichem Wasserwild bevölkert war, an dem sogenannten „Grazien-Circus“ vorüber in das Revier „Thiergarten“, zum Forstverwaltungsbezirke Feldsberg gehörig, woselbst zuerst die mitten im Walde in schönem gothischen Stile offen gebaute, mit Jagdemblemen reich verzierte „Hubertus-Capelle“ die Bewunderung der Theilnehmer erregte. Durch ausgedehnte Kiefernbestände aller Altersklassen gelangte man in den District „Rohrmais“, woselbst ein vorzüglich gelungener Eichelunterbau in einem Nisthau von 130—140jährigen Kiefern, Eichen und Weißbuchen das Interesse der Excurfanten in Anspruch nahm. An der herrschaftlichen Kunstziegelfabrik vorüber wurde gegen 6 Uhr Abends wieder Lundenburg erreicht, von wo die Abendzüge die meisten Theilnehmer, erfüllt mit angenehmen Erinnerungen an schöne Tage, der Heimat zuführten.

Zum Schlusse unseres Berichtes müssen wir noch hervorheben, daß das ganze Arrangement dieser Versammlung ein gelungenes war, und daß sich um die Ausführung desselben die Mitglieder des Localcomités, die Herren Forstmeister Baumer, Forstamtsleiter Sindelar und Zanda, welchen noch Forstconcipist Kraehl attachirt war, besonders verdient gemacht haben; nicht zu vergessen auch des freundlichen Entgegenkommens des localen Forstpersonals, was anzuerkennen uns angenehme Pflicht ist.

Alle Theilnehmer an dieser Versammlung nahmen jedoch das Bewußtsein mit, daß in der österreichischen Forstbeamtenschaft ein gutes Stück wahrhaften und aufrichtigen Altösterreichthums verkörpert ist.

* * *

Notizen.

Eine fleischfressende Schmetterlingsraupe. Die Raupe von *Penesia Tarquinius*, eines über Asien und Amerika verbreiteten Schmetterlings, lebt auf den Blättern von Erlen und Eschen in Gesellschaft von Blattläusen, die sie verzehrt. Diese Thatsache ist einerseits durch genaue Beobachtungen festgestellt, andererseits auch dadurch erwiesen worden, daß die Raupen auf von Blattläusen freien Blättern nicht fortzukommen vermögen.

Die Giftigkeit der essbaren Morchel (*Helvella esculenta*) haben vor wenigen Jahren, wie wir der De Vary'schen Botan. Zeitung (1886, Nr. 37) entnehmen, Boström und Bonfied nachgewiesen und gezeigt, daß sie im frischen Zustande für Menschen und manche Säugethiere stark und charakteristisch giftig ist. Durch Trocknen verliert sie diese Eigenschaft, durch Kochen mit Wasser wird ihr der giftige Bestandtheil entzogen. Diese Untersuchungen haben die Erklärung abgegeben für die nach Genuß der Morchel manchmal vorgekommenen schweren Vergiftungen, welche um so räthselhafter waren, als dieser Pilz in Menge genossen wird und bei richtiger Zubereitung ganz unschädlich ist. Das Wesentliche besteht darin, daß man den Pilz zuerst mit Wasser abkocht und dieses sodann, bevor er zum Genuße hergerichtet wird, abgießt. Ueber die chemische Natur der giftigen Bestandtheile kamen die genannten Herren zu keinem Ergebnisse. Sie gewannen nun den wirksamen Körper, indem sie die Morchel mit Alkohol auszogen. Aus dem an Fett reichen, auch andere Verunreinigungen enthaltenden Auszuge, welcher nach Abdestilliren des Alkohols zurückblieb, wurde durch umständliche Ausziehung abwechselnd mit Aether und siedendem Wasser ein Körper gewonnen, der die Charakte-

ristische Giftwirkung zeigte, die Eigenschaft einer Säure hat, und für welchen nach der Analyse des Baryumsalzes die Formel $C_{12} H_{20} O_7$ berechnet wurde. Die Verfasser nennen denselben Selbellsäure.

Aus dem Vorstehenden ist zu ersehen, welch' besondere Vorsicht selbst bei so scheinbar harmlosen Pilzen zu beachten nöthig ist.

Der Blütenstand der Kiefer (*Pinus silvestris*) wurde von S. Przhybytol und A. Famingin (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, 19. Jahrgang, 1886, Heft 1, S. 32; „Biebermann's Centralbl.“, Jahrgang 1886, S. 428) mit folgendem Ergebnisse untersucht: 100 Theile enthalten 6.79 Feuchtigkeit (bei 100 Grad Celsius) und 3.30 Asche. In 100 Theilen Asche waren enthalten: 35.23 Kali, 3.62 Natron, 7.00 Magnesia, 0.88 Kalk, 5.30 Eisenoxyd und Thonerde, 29.86 Phosphorsäure, 14.83 Schwefelsäure, 0.99 Chlor und Spuren von Mangan. Die ursprüngliche Substanz enthielt 2.40 Procent Stickstoff.

Eine vorinftuthliche Eiche ist nach der „Voss. Ztg.“ bei der Concordiabridge in Paris zu sehen. Der Stamm ist in einem eigenen 38m langen eisernen Schiffe untergebracht, welches so gebaut ist, daß es in allen europäischen Canälen und im Schlepptau auch das hohe Meer befahren kann. Die Unternehmer wollen den Baum in allen auf diese Weise zugänglichen großen Städten zeigen. Diese vorinftuthliche Eiche hat eine Höhe von 31m. Am Fuße beträgt ihr Durchmesser fast 2m, in einer Höhe von 27m immer noch 90 bis 95 cm. Man muß also annehmen, daß sie um 12 bis 15m höher gewesen ist. Rinde und Splint fehlen gänzlich, sind dem Zahne der Zeit erlegen; nur das harte, gesunde Kernholz ist geblieben. Lebend muß der Stamm nahezu 3m Durchmesser gehabt haben. Dabei ist derselbe keineswegs morsch oder hohl, sondern voll und kerngesund. Die Umwälzung, durch die er in das Bett der Rhone versenkt worden ist, hat ihn in seiner Blüthezeit in vollem Wachsthum überrascht. Das Holz ist nun dunkelbraun und hart: es würde sich vortrefflich zur Bearbeitung eignen. Der Inhalt beträgt 35m³, das Gewicht ist auf 55.000kg ermittelt. Der Stamm ist schön gerade, dabei bis zu einer Höhe von 27m vielfach mit den Stumpfen starker Aeste versehen, sein Inneres ganz gesund. Seine nicht gewöhnliche Höhe darf als Beweis gelten, daß er unter ganz andern Bedingungen gewachsen ist, als die Eiche unserer Zeit. Er hat sehr fruchtbaren Boden und entschieden günstigeres Klima gehabt, als unsere Zone gegenwärtig bietet.

Ueber die Bedingungen der Entwicklung und der Wirksamkeit des Chlorophylls. Die Pflanzen tragen je nach Art des Bodens, der Düngung u. s. w. ein verschiedenes lebhaftes Grün zur Schau. Bisher wurde ziemlich allgemein angenommen, daß die Intensität des Grüns im directen Zusammenhange mit der Größe der Kohlenstoffassimilation stehe. Gilbert's und Ruffel's Untersuchungen haben nun die interessante Thatsache erwiesen, daß die Chlorophyllbildung vor Allem im engsten Zusammenhange mit der Menge des assimilirten Stickstoffes stehe, die Kohlenstoffassimilation hingegen nicht im Verhältnisse zur Menge des gebildeten Chlorophylls steigt.

Ueber den Temperaturunterschied zwischen Stadt und Land wurden von J. Hann (Zeitschrift der Oesterreichischen Gesellschaft für Meteorologie, Band XX, S. 457) recht interessante Studien angestellt. Die Untersuchungen, welche die Städte Wien, Budapest, Gills, Linz, München, Perpignan, St. Louis Miss. und Calcutta betreffen, ergaben im Großen und Ganzen folgende Resultate: Die mittlere Temperatur in der Stadt ist mit seltenen Ausnahmen das ganze Jahr hindurch höher als in deren Umgebung auf dem Lande. Dieser Temperaturüberschuß in den Städten schwankt in der Regel von $\frac{1}{2}$ bis 1 Grad Celsius. Der Localeinfluß der Städte ist unberechenbar und wirkt besonders störend auf die Beurtheilung der wahren Temperaturverhältnisse ein. In den kühleren Tagesstunden ist der Temperaturunter-

schied am größten, in den wärmsten Stunden am kleinsten. Die Temperaturminima sind in der Stadt viel höher als am Lande, die Maxima sind meist gleich oder in der Stadt etwas niedriger, daher sind die täglichen und die absoluten Schwankungen in der Stadt kleiner als am Lande.

Zur Conservirung der Hölzer. Dem „Moniteur des produits chimiques“ zufolge scheint in Frankreich ein Imprägnierungsmittel seit einiger Zeit immer beliebter zu werden. Es hat den Vorzug, weder den Geruch des Holzes, noch dessen Farbe zu alteriren, dasselbe besonders lange vortrefflich zu conserviren und außerdem bei seiner Anwendung verhältnißmäßig wenig Kosten zu veranlassen. Es eignet sich besonders für die weichen Hölzer.

Nachdem das frische Holz in eine Lösung von Eisenoxydsalzen getaucht und hierauf getrocknet worden ist, kommt es in ein heißes Bad von löslichem kiesel-saurem Salz, worauf sofort eine chemische Reaction eintritt. Das sofort aus der chemischen Verbindung des kiesel-sauren Salzes mit den Eisenoxydsalzen entstandene vollständig in Wasser unlösliche Product durchdringt (imprägnirt) die äußere Holz-schichte und bildet hiermit als ganz indifferente Substanz gleichsam einen Panzer um das hierdurch für eine sehr lange Zeit gegen die Fäulniß gesicherte Holz. W. v. W.

Ein neues interessantes Werk unseres Kronprinzen. Der durchlauchtigste Kronprinz Erzherzog Rudolf hat den Hofbuchhändler Adolph W. Künast in Wien zur Herausgabe der aus der Feder Sr. kaiserlichen Hoheit stammenden waidmännischen sowie ornithologischen Manuscripte und Publicationen ermächtigt und werden diese im Laufe des nächsten Monates unter dem Titel „Jagden und Beobachtungen“ im Verlage der genannten Hofbuchhandlung erscheinen.

Die k. k. Forstwartsschule in Guxwert (Steiermark) beschloß mit den Schlußprüfungen am 30. und 31. August d. J. den fünften Jahrgang ihres Bestehens. Als Prüfungskommissär fungirte in Vertretung der k. k. Forst- und Domänen-direction der k. k. Forstmeister Herr Otto v. Salvadori. Außerdem wohnten der Prüfung bei die Herren k. k. Oberförster Ploner aus Mariazell, Germershausen aus Neuberg, Sperlbauer aus Mürzsteg, die Herren k. k. Forst- und Domänenverwalter v. Milesi aus Wegscheid und Kettenbach aus Frein.

Es absolvirten 11 Schüler mit sehr gutem, einer mit ziemlich gutem und drei mit mittelmäßigem Erfolge. Die Erhaltungskosten stellten sich in diesem Schuljahre für einen Schüler auf 297 fl. 51 kr. und pro Monat auf 24 fl. 79 kr. Von den 15 Absolvirten des Vorjahres haben die Staatsprüfung für das Forstschutz- und technische Hilfspersonal als auch für den Jagdschutzbienst 14 abgelegt und erhielten hiervon 10 die Censuren sehr brauchbar und 4 brauchbar.

Studien-Unterstützungsbeiträge. Die vom Vereine zur Förderung der Interessen der land- und forstwirtschaftlichen Beamten in Wien ausgeschriebenen 12 Studien-Unterstützungsbeiträge für das Schuljahr 1886/87 gelangten in der am 14. September d. J. abgehaltenen Directoriumssitzung zur Vertheilung. Nachst der Mittellosgkeit des Bewerbers wurde in erster Linie der Nachweis günstiger Schulerfolge berücksichtigt. Studienunterstützungen erhielten 9 Knaben, 3 Mädchen. Von den Bewerbern hatten 2 je 8, 2 je 6, 3 je 5, 4 je 4 und einer 3 Kinder. Dem Berufe nach waren die Bewerber 4 Oekonomie-, 6 Forst- und 3 Rechnungsbeamte, 3 Wirthschaftsverwalter, 1 Wirthschafter, 5 Förster, 1 Forstadjunct (für dessen Bruder), 1 Rentmeister, 1 Güterbuchhalter außer Dienst. Nach dem Domicil vertheilen sich die Bewerber auf Mähren (4), Niederösterreich (2), Böhmen (2), Galizien (1), Krain (1), Ungarn (2). Die Knaben standen im Alter von 8 bis 16, die Mädchen im Alter von 12 bis 14 Jahren. Nach den Schulen entfielen auf Obergymnasien 2, Realgymnasien 2, Realschulen 1, Volksschulen 4, Bürgerschulen 1, Convictschule 1, Lehrerbildungscurse 1. Leider mußten 19 Bewerber unberücksichtigt bleiben.

Perfectly Gastight. Unter diesem Namen bringt die renommirte Firma G. Rynoch & Comp. Limited 160, Boulevard de la Sauvenire, Lüttich in Belgien, eine neue Patrone in den Handel, deren Hauptvorzug darin beruht, daß sie gasdicht ist, mithin durch keine entweichenden Gase die Kraft des Schusses schwächt. Die Hülse aus Pappe ist aus einem consistenten Stoffe hergestellt und statt dem gewöhnlichen, lose zusammengerollten Blechstücke ist sie mit einer bis über das Pulver reichenden massiven Kapsel, gezogen aus einem Stück Messing, umgeben. Diese Messinghülse umschließt den Carton von außen, steht somit mit dem Pulver in keiner Berührung, wodurch der den Schuß mehr oder weniger schädigenden Rostbildung vorgebeugt wird.

Eine weitere Patronenhülse, Cal. 16, ist ganz aus Messing gearbeitet, was ihr eine längere Brauchbarkeit verleiht und ist am Boden noch separat mit einem starken Messingmantel armirt.

Wir haben diese beiden Patronen, Pappe Cal. 12 und Messing Cal. 16, einer sorgfältigen Prüfung unterzogen, und können sagen, daß uns der Erfolg weit mehr als bei anderen englischen Patronen befriedigt hat. Wer jedoch glaubt, man brauche weiter nichts als diese Hüllen, um einen guten Schuß zu erzielen, alles Andere, wie sorgfältiges Laden, tadellose Reinigung u. sei Nebenache, der befindet sich auf falscher Fährte. Auch diese Hüllen muß, wie jede andere, sehr sorgfältig geladen und dem soliden Propfen die nothwendige Sorgfalt geschenkt werden, weil sonst durch schleuderisches Laden die andererseits gebotenen Vortheile wieder abgeschwächt werden. Jede Patrone kann eben nur dann den richtigen Effect erzielen, ihre eigenthümlichen Vortheile entfalten, wenn dieselbe richtig und sorgfältig geladen wird. Durch schleuderisches Laden ist schon von manchem Schützen die beste Patrone in Verruf gebracht worden. Das möge man sich auch bei der Rynochhülse stets gegenwärtig halten.

Die Papphüllen werden in vier verschiedenen Farben, rosa, roth, violett und grün, hergestellt, was den Vortheil hat, daß man die Schrotnummer nicht auf der Hülse bemerkbar zu machen braucht, falls man sich nur angewöhnt, eine gewisse Farbe immer mit der nämlichen Schrotnummer zu laden.

Der Preis stellt sich loco Lüttich: Cal. 12 pro 1000 Stück mit fl. 21.25, Cal. 16 pro 1000 Stück mit fl. 20. K.

Personalmeldungen.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Mathias Duchel, Förster bei der Gutsverwaltung Biskupitz, in Anerkennung seiner ersprißlichen, mehr als vierzigjährigen Dienstleistung, das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Der Civilingenieur und Privatdocent an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien, Wenzel Rippl, zum Professor des Wasserbaues und des Meliorationswesens am Polytechnicum in Brunn. — Im Bereiche der Versuchsanstalten: Der Adjunct X. Rangklasse der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Wien, Karl Böhmeler, in die IX. Rangklasse, und der daselbst seit dem Jahre 1884 in Verwendung stehende Delegat Dr. Adolph Cieslar zum Adjuncten X. Rangklasse. — Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Karl Seichel, Rechnungsberevident bei der k. k. Güterdirection in Czernowitz, zum Rechnungsrathe ebendaselbst; Peter Kranabeter, k. k. Förster in Solka (Bukowina), zum Oberförster; Ladislaus Korostenki, k. k. Förster in Zamornitz (Galizien), zum k. k. Oberförster in Rniazdwor; die Forstleuten bei der k. k. Güterdirection in Czernowitz Apostolo Luczeskul und Hilarius Rozal zu Forstassistenten; der Forstcandidat bei derselben Direction, Basil Halip, zum Forstleuten. — In der k. k. Hofkammer (Galizien): Alfred Groß, controlirender Förster I. Classe in Kunowitz (Forstamt Ungarisch-Nitra) zum controlirenden Oberförster II. Classe daselbst, und der Förster IV. Classe, Johann Partisch, in Heidenpilsch (Forstamt Karlsberg), zum Förster III. Classe. — Im Bereiche der fürstlich-böhmischen Breslauer Forstregie: Der Rechnungsführer A. Heimann zum Revierverswalter in Wilmsdorf und der Forstassistent G. Nitsche zum Rechnungsführer in Friedeberg. — Paul Reuß, Fürst Colloredo-Mannsfeld'scher Taxations-Assistent in Dobř. (Böhmen) zum Fürst Fürstenberg'schen Forstregator auf der Domäne Pürgitz. — Der Fürst Colloredo-Mannsfeld'sche Oberförster Winlat ist aus seiner bisherigen Stellung geschieden und in die Dienste der Stadt Brüg als Forstverwalter eingetreten.

Verstelt. Oesterreich: Im Bereiche der Staats- und Fondsgüterverwaltung: Josef Schnorfeil, k. k. Förster in Garabunara (Bukowina), wurde nach Czernowitz versetzt und der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds zur conceptiven Dienstleistung zugetheilt; Hans Hartl, k. k. Förster in Kammeran (Wienerwald), nach St. Corona bei Altenmarkt und Johann Schroll, k. k. Förster in St. Corona, nach Kammeran; Johann Marek, Rechnungsassistent bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Gmunden, zu jener in Innsbruck. — Im Bereiche der kaiserlich-königlichen Breslauer Forstregie: P. Neubirch, Oberförster in Petersdorf, nach Hermannstadt.

Pensionirt. Oesterreich: Isidor Gupla, k. k. Oberförster in Krásna (Bukowina). — A. Leischner, kaiserlich-königlicher Oberförster in Hermannstadt.

Gestorben. Oesterreich: Hermann Scheiber, k. k. Forstmeister i. P. in Salzburg im 68. Lebensjahre. — Ferdinand Krippel, k. k. Oberförster i. P., in Wien im 61. Lebensjahre; — Der bekannte Thiermaler E. Fischinger in Pözen.

Alois Kostka, Fürst Karl Fiedtenstein'scher Forstdirector in Neulengbach (Niederösterreich), feierte am 1. November d. J. sein vierzigjähriges Dienstjubiläum.

Briefkasten.

Hrn. P. H. in D.; — F. B. in G.; — L. D. in G.; — S. G. in M.; — F. G. R. in M.; — A. L. in D.; — Dr. F. L. in L.; — M. C. in St.; — Dr. A. G. in S.: Verbindlichsten Dank.

Hrn. Dr. L. N. in G.: Hier liegt gewiß ein Irrthum vor.

Hrn. F. F. in D.: Ihre geschätzte Anfrage konnte erst heute beantwortet werden.

Hrn. v. L. in S.: Demnächst wird Ihrem Wunsche entsprochen werden.

Adresse der Redaction: Prof. Dr. v. Sedendorf, Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantwortl. Redacteur: Prof. Dr. v. Sedendorf. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
k. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Von tiefstem Schmerze gebeugt, gebe ich im eigenen Namen und in dem meines Sohnes Willy hiermit die betrübende Nachricht, daß es dem Herrn über Leben und Tod gefallen hat, unseren geliebten, unvergeßlichen Gatten, beziehungsweise Vater, den Herrn

Wilhelm Frick

k. k. Hofbuchhändler

nach kurzem, schmerzvollem Leiden, heute Nachmittags 2 Uhr, im 44. Jahre seines Lebens, in ein besseres Jenseits abzuführen.

Die Leiche des theuren Verbliebenen wird Mittwoch, den 10. November, 2 Uhr Nachmittags, in der Evangelischen Kirche A. G., I. Dorotheergasse 18, feierlich eingesegnet und sodann auf dem Matzleinsdorfer Friedhofe im eigenen Grabe zur ewigen Ruhe bestattet werden.

Wien, den 8. November 1886.

Anna Frick, geb. Fromme.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

zugleich

Organ für forstliches Versuchswesen.

Zwölfter Jahrgang.

Wien, December 1886.

Zwölftes Heft.



Wilhelm Frick

I. I. Hofbuchhändler.

Wilhelm Frid.

Am 8. November d. J. starb in Wien nach kaum viertägigem Krankenlager der Begründer und Herausgeber dieses Blattes, der k. k. Hofbuchhändler Wilhelm Frid.

Unsere Feder zittert noch unter dem Eindrucke der Hiobspost, welche wir unvermittelt am Todestage des Verbliebenen in den Administrationsräumen der Journalabtheilung seines weitläufigen Geschäftes, gleich einem Blitz aus heiterem Himmel mitgetheilt erhielten. Kaum faßbar schien uns der Gedanke, daß der noch vor wenigen Tagen anscheinend von Gesundheit strotzende Mann nicht mehr unter den Lebenden weilen sollte. Und doch war dem so. In der Blüthe seines Lebens, kaum 43 Jahre alt, schloß er, noch erfüllt von den weitaussehendsten Plänen für seine im großartigen Maßstabe angelegten Unternehmungen, sein thatenreiches Leben. Sein rastloser Fleiß, seine unermüdliche Thätigkeit und sein allzu reger Unternehmungsgeist haben ihn zur Ueberschätzung seiner physischen Kräfte verleitet und ihn so frühzeitig, als Opfer seines Berufes, dem Kreise seiner trauernden Familie und seiner zahlreichen Freunde entziffen.

Am 18. November 1843 zu Güstrow in Mecklenburg geboren, verbrachte Frid seine Lehr- und Wanderjahre in Rostock und von 1864 bis 1867 in Prag. Angeheimelt durch die seinem Wesen zusagenden österreichischen Verhältnisse, faßte er den Entschluß, im Herzen Oesterreichs eine neue Heimat sich zu gründen. In der That erwarb er schon im Jahre 1868 in Gemeinschaft mit seinem Freunde, dem Schweizer Georg Paul Faesly, die frühere Tendlersche Buchhandlung in Wien, welche unter dem Titel „Sortiments- und Verlagsbuchhandlung Faesly & Frid“ sich vorzugsweise der forst- und landwirthschaftlichen Literatur zuwandte und auf diesem Gebiete es auch bald zu einer hervorragenden Bedeutung brachte, so daß bereits im Jahre 1872 der Firma die Auszeichnung des Hofitels zu Theil wurde. Diese geschäftliche Thätigkeit entwickelte sich jedoch mit der Zeit zu einem solchen Umfange, daß sich die beiden Geschäftsfreunde zu einer Theilung der Arbeit verstehen mußten. Während Faesly sich dem ausschließlichen Bücherverlage zuwandte, fiel Frid der umfangreichere Theil der Geschäfte, der Commissionsverlag zu, welchen er mit 1. Juli 1881 unter der selbstständigen Firma Wilhelm Frid zu vermehrtem Ansehen brachte. Desgleichen behielt er den Verlag der von ihm vor nahezu 13 Jahren gegründeten drei Zeitschriften: „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“, „Oesterreichisches landwirthschaftliches Wochenblatt“ und „Wiener illustrierte Gartenzeitung“, zu welchen im heurigen Jahre als viertes Zeitungsunternehmen „Frid's Rundschau“ trat, welches infolge der ihm von seinem Gründer zugewandten besonderen Sorgfalt sich eines auf diesem Gebiete der Zeitungsliteratur ungeahnten Erfolges erfreut. Geradezu Specialist war Frid hinsichtlich seiner bewährten Führung auf dem riesigen Felde der Literatur. Nicht weniger denn 20 Kataloge für die verschiedensten Zweige der Wissenschaft versandte er alljährlich in unglaublicher Zahl in alle Welt und war besonders der zur Weihnachtszeit erscheinende umfangreiche Generalkatalog in allen Kreisen ein gerade um diese Zeit gern gesehener und erwarteter literarischer Berather. Ein derart ausgebreitetes Unternehmen erforderte auch ungewöhnliche Mittel. In der That hat auch Frid seine Fürsorge darauf gerichtet, sein Geschäftshaus den sich von Tag zu Tag steigenden Anforderungen in jeder Beziehung entsprechend zu gestalten und auszustatten. Noch Anfangs November dieses Jahres, also kurz vor seinem Tode, fand eine wiederholte Verbreiterung des Geschäftes

in den eleganten Durchhauslocalitäten gegen die Goldschmiedgasse und den Petersplatz statt.

Der im Jahre 1884 erfolgte Tod des k. k. Hofbuchdruckers und Verlagsbuchhändlers Carl Fromme, des Schwiegervaters Frid's, bürdete diesem eine neue, nicht unbedeutende Last, die geistige Oberleitung dieses ebenfalls ausgedehnten Unternehmens auf. Den ganzen Tag stand der fleißige Mann hinter dem bekannten kleinen Verschlage seines Geschäftes und leitete von hier aus das emsige Getriebe seiner vielverzweigten Aenden.

Und trotz dieser immensen, im traurigsten Sinne des Wortes aufreibenden Thätigkeit, hinterläßt Frid seinen Nachfolgern und Schwägern: Albert Köhler als dem nunmehrigen Leiter der Buchhandlung, und Carl Georg Fromme als dem Leiter der Druckerei, welche beiden Geschäfte von den Erben unter den bisherigen Firmen weitergeführt werden, ein bis in das kleinste Detail wohl organisiertes, in der peinlichsten Ordnung gehaltenes Vermächtniß. Er hat in seinem nur der Arbeit geweihten vielbewegten Leben dafür gesorgt, daß das Getriebe seiner zahlreichen Schöpfungen nach seinem Tode keine Störungen erleide. Hätte er doch auch seiner Freunde Rathschläge gedacht. Wir stünden heute nicht thränenden Auges an seiner Bahre.

Wien, am 10. November 1886.

Die Redaction.

Die wirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse der Wälder des ungarischen Staates.

(Schluß.)

II.

Lagerbuch der Wälder.¹

Die Nachweisung sämmtlicher Wälder des ungarischen Staates, geordnet nach Forstinspektionen, Municipien, Comitaten, und in letzter Linie nach Gemeinden, für welch' letztere wieder der Waldstand nach der Beschaffenheit des Bodens (Schutzwald, Flugandböden, absoluter Waldboden, nicht absoluter Waldboden), dann nach Holzarten (Eichenwälder, Buchen- und sonstige Laubholzwälder, Nadelholzwälder), nach der Rechtskategorie des Besitzers (Staatswälder, Municipal- und Gemeindewälder, Wälder kirchlicher Corporationen und Personen, öffentliche Fondswälder, Privatfondswälder, Fideicommisswälder, Wälder der Actiengesellschaften), endlich nach der Gesetzesanwendung (den Bestimmungen des § 17 des Gesetzesartikels XXXI vom Jahre 1879 unterstehend—diesen Bestimmungen nicht unterliegend) im Detail vorgetragen wird — diese Nachweisung ist, für sich betrachtet, eine Leistung der ungarischen Forststatistik, welcher wir gewiß mit voller Zustimmung der Fachgenossen ganz besonders unsere Anerkennung zollen können.

Auf diese zwei umfangreiche Bände füllenden Detailnachweisungen ist der erste Band im Wesentlichen aufgebaut, und es wäre in der Natur der Sache gegründet gewesen, das „Lagerbuch der Wälder“ als grundlegendes Material der ganzen wirthschaftlichen und commerciellen Beschreibung voranzustellen.

Wie in der Einleitung zum zweiten Bande auseinandergesetzt wird, erfolgte die Specificirung der Daten dieses Bandes im Allgemeinen mit Rücksicht auf das Forstgesetz, woraus hervorgeht, daß beispielsweise bei der Classificirung des Bodens nicht die Gesteins- und Bodenverschiedenheiten, sondern die Productivität im Ganzen

¹ II. Band (erster und zweiter Theil, XI und 1021 Seiten). Mit einer Uebersichtskarte in 12 Blättern.

mit Rücksicht auf jene Haupteigenschaften maßgebend war, wie sie das Forstgesetz unterscheidet. Ein gleicher Vorgang wurde auch bei der Vertheilung nach Holzarten befolgt, indem hier blos die Eichen- und Nadelhölzer als werthvollere Holzarten abge sondert, die Buchen hingegen zusammen mit den anderen Laubhölzern ausgewiesen wurden. In dem auf Croatien und Slavonien bezüglichen Theile wurde in gleicher Weise verfahren, jedoch mit dem Unterschiede, daß daselbst Schutzwälder nicht ausgewiesen erscheinen, weil solche in diesem Gebiete noch nicht ausgeschieden wurden. Auch ist man bezüglich Croatien-Slavoniens in der Detailnachweisung nur bis zu den Municipien, beziehungsweise Comitaten und Districten herabgegangen, nachdem die verfassungsrechtlichen Verhältnisse der Forstverwaltung hier andere sind, und überdies ein allzu großes Volumen des zweiten Bandes vermieden werden wollte. Indessen wurde auch für dieses Gebiet die Karte so eingerichtet, daß die in den Gemarkungen der einzelnen Gemeinden gelegenen Wälder in derselben ersichtlich sind.

Die Daten des Lagerbuches wurden in dem auf Ungarn bezüglichen Theile aus jenen Evidenzhaltungsbüchern geschöpft, welche auf Anordnung des Ackerbauministeriums durch die 1. Forstinspektionen abge sondert für jedes Municipium verfaßt, am Sitze des letzteren zu Jedermanns Einsicht aufgelegt und einmal im Wege der Reclamation der Waldbesitzer, dann durch die Prüfung der Verwaltungsausschüsse berichtet und endlich vom Ministerium genehmigt wurden. Die Evidenzhaltungsbücher ihrerseits fußen auf den Daten des stabilen und provisorischen Katasters, von welchem indessen das Lagerbuch auch mehrfach abweicht. Während die Gesamtwaldfläche Ungarns nach den Katastraloperaten 13,204,798 Joch beträgt, weist das Lagerbuch dieselbe mit 13,294,942 Joch oder um 90,144 Joch höher aus. Die Ursache dieser Abweichungen liegt der Hauptsache nach in dem Umstande, daß die Vermessungen des Katasters noch nicht überall durchgeführt wurden, in welchem Falle man es vorgezogen hat, vielfach die verlässlichen Detailvermessungen der Waldbesitzer an Stelle der mangelhaften Daten des provisorischen Katasters zu verwenden. Auch wurden mittlerweile aufgeforstete oder planmäßig zur Aufforstung bestimmte Flächen in das Lagerbuch aufgenommen, sowie auch solche, welche gesetzwidrig der Waldcultur entzogen und einer anderen Benützung zugeführt worden waren. Endlich haben auch Parteien um Einreihung von Weiden und Oedflächen in die Kategorie der Schutzwälder mehrfach ange sucht. Das Lagerbuch enthält demnach in Bezug auf den Wald- und Waldboden-Flächenbestand verlässlichere Daten als der Kataster, welcher letzterer denn auch nur in dem auf Croatien-Slavonien bezüglichen Theile als ausschließliche Grundlage der vorliegenden Nachweise gedient hat.

Dem Lagerbuche ist eine vorzüglich ausgeführte „Uebersichtskarte sämtlicher Wälder des ungarischen Staates mit Ersichtlichmachung der in den einzelnen Gemeinden vorherrschenden Hauptholzarten“ im Maßstabe von 1 : 360.000 beigegeben, welche durch die Forsteinrichtungs-Abtheilung des Ackerbauministeriums in der Weise ausgefertigt wurde, daß die Waldflächen in die von der Staatsdruckerei in obigem Maße aufgelegte politische Karte aus den zum Zwecke der Grundsteuerregulirung 1873 bis 1883 im Maße von 1 : 144.000 zusammengestellten Culturstizzen mit größtmöglicher Pünktlichkeit übertragen und diese Uebertragungen an der Hand des Lagerbuches einer genauen Prüfung und Richtigstellung unterzogen wurden. Innerhalb jeder Gemeinde wurde die vorkommende Waldfläche mit der Farbe jener Hauptholzart bezeichnet, welche daselbst die größte, oder bei dem Vorkommen zweier die größere Fläche einnimmt, und zwar grün für Eichen, dunkelgrau für Nadelholz und rothbraun für Buchen und anderes Laubholz. Wo eine Absonderung nach diesen Hauptholzarten vermöge der Größe einer Gemarkung graphisch möglich war, ist auch dieses geschehen. Indessen gleicht sich das Bild auch bei ersterer Darstellung von Gemeinde zu Gemeinde derart aus, daß

der herrschende Bestandscharakter der einzelnen Landestheile doch richtig zur Anschauung kommt.

Wir machen auf diese werthvolle Beigabe von Bedő's „wirthschaftlicher und commercieller Beschreibung der Wälder des ungarischen Staates“ besonders aufmerksam und wenden uns nun, ehe wir zur Besprechung des dritten Bandes übergehen, noch einzelnen Details des Lagerbuches, soferne solche ein allgemeines Interesse beanspruchen können, zu.

Nach dem Summarium am Schlusse des zweiten Theiles entfallen:

A. Nach der Beschaffenheit des Bodens:

	in Ungarn		in Croatien-Slavonien		im Gesamtstaate	
	Joeh	Procent	Joeh	Procent	Joeh	Procent
a) auf Schutzwälder	786.910	5.92	—	—	786.910	4.98
b) auf absoluten Waldboden	10,668.129	80.24	2,160.075	81.11	12,828.204	80.39
c) auf nicht absoluten Waldboden	1,650.951	12.42	502.570	18.87	2,153.521	13.50
d) auf flugsand-Waldböden	188.502	1.42	450	0.02	188.952	1.18

B. Nach der Rechtskategorie des Besitzers:

a) auf Staatswälder	2,031.270	15.28	544.251	20.44	2,575.521	16.14
b) Municipal- und Gemeindewälder	3,114.904	23.43	575.346	21.60	3,690.250	23.18
c) Wälder kirchl. Corporationen oder Personen	846.575	6.37	85.500	3.21	932.075	5.84
d) öffentliche Fondswälder	143.493	1.08	—	—	143.493	0.90
e) Privat-Fondswälder	3.406	0.02	—	—	3.406	0.02
f) Fideicommisswälder	899.722	6.77	—	—	899.722	5.64
g) Compoffessorate	1,576.574	11.86	719.033	27.00	2,295.607	14.38
h) Actiengesellschaftswälder	294.228	2.21	—	—	294.228	1.84

Wir ersehen aus diesen Ziffern, daß Ungarns Forste, wie wir schon im ersten Artikel bemerkt haben, sich in Bezug auf die einer geordneten Waldwirthschaft meistzufugenden Eigenthumsformen in einer sehr günstigen Situation befinden. Stellen wir die betreffenden Ziffern für beide Reichshälften einander gegenüber, so ergibt sich folgendes Bild:

Oesterreich: ¹		Ungarn:	
Staats- und öffentliche		Staatsforste	2,575.521 Joeh oder 16.14%
Fondswälder ²	892.840 ha oder 9.6%	Öffentl. Fondswälder	143.493 " " 0.90 "
Gemeindewaldungen	1,297.237 " " 14 "	Gemeindewaldungen und Compoffessorate	3,690.250 " " 37.51 "
Fideicommiss	817.117 " " 8 "	Fideicommiss	899.722 " " 5.64 "
Kirchl. Corporationen	615.335 " " 6 "	Kirchliche Corporationen	932.075 " " 5.84 "
Summe	37.6%	Summe	66.08%

von dem Gesamtwaldstande per 9,227.060 ha und beziehungsweise 15,957.587 Joeh.

Wenn man sich in Ungarn bestrebt, diese Waldeigenthumsformen zumal hinsichtlich der Municipal-, Gemeinde- und Compoffessoratsflächen auch in der Zukunft zu erhalten, so wird das in den obigen Ziffern ausgedrückte Verhältniß die Durchführung des Forstgesetzes auch wesentlich erleichtern. Die Geschichte der Wälder lehrt auf jedem Blatte, daß die Zerstückung derselben zum Zerfalle führt, daß die Erhaltung großer ungetheilter Waldbesizthümer eine Bedingung gesunder Waldzustände und somit eine Bedingung der allgemeinen Wohlfahrt ist. Es kann nicht oft genug betont werden, daß der Wald das aristokratische, das conservative Element in der Natur ist, das sich mit all' seiner kräftigen Eigenart gegen die Zerstückung sträubt und die Unbill, die Gewalt, die man ihm in dieser Beziehung anthut, auf das empfindlichste rächt.

¹ Vergl. das „Statistische Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums für 1880“. Zweites Heft.

² Nach Schindler's Monographie.

III.

Ärarialwälder.¹

Die erste wirtschaftliche und commercielle Beschreibung der Staatsforste hatte Bedd schon 1878 veröffentlicht. Die tiefgreifenden Umgestaltungen des ungarischen Forstwesens, welche sich seitdem vollzogen haben und insbesondere die infolge des öfterwähnten Gesetzartikels XXXI vom Jahre 1879 eingetretene Reorganisation des Verwaltungsapparates ließ eine neue Darstellung der besonderen Verhältnisse des größten Waldbesitzes des Königreiches im Rahmen des großen Gesamtbildes, welches uns im vorliegenden Werke geboten wurde, gewiß ebenso wünschens- als dankenswerth erscheinen und dies umso mehr, als in der Zwischenzeit auch der ärarische Waldbesitzstand durch Servitutenablösung, Tausch und Verkauf wesentliche Aenderungen, — er ist um 642.000 Joch kleiner als 1878 — erlitten hat.

Auch in Ungarn war bekanntlich die Verwaltung der Staatsforste früher dem Finanzministerium unterstellt. Am 1. Februar 1881 wurde sie jedoch, einem Gebote der Zeit und des Beispiels gemäß, dem Ackerbauministerium übergeben, und hat bei diesem Anlasse, wie in Oesterreich, eine vollständige Reorganisation erfahren. Gleichzeitig hat man die Staatsforstverwaltung von allen anderen Verwaltungszweigen vollkommen unabhängig gemacht, und die Forstbeamten mit Rücksicht auf die Interessen des Forstdienstes von der Verwaltung des ärarischen Domänenbesitzes enthoben.

In dem einleitenden Capitel gibt nun der dritte Band nach einer kurzen Darlegung der Holz- und Bestandsartenvertheilung ein Bild der Diensteinrichtung im Staatsforsthaushalte, dem wir Folgendes entnehmen..

Dem Ackerbauministerium, beziehungsweise dem Forstdepartement, steht — wie bereits bemerkt — nunmehr die oberste Leitung der Forstverwaltung zu. Als Mittelbehörden zwischen der Centralstelle und den Localverwaltungen fungiren für kleinere Waldcomplexe Forstämter, für größere zusammenhängende Staatswaldböcke Oberforstämter. Für Gebiete, wo die Ausdehnung des Staatswaldbesitzes die Grenzen eines Oberforstamtsbezirktes überschreitet und wo die Verwerthung der Producte wie die Transportverhältnisse dies erheischen, ist ein abgesonderter Forstamt und eine Forstdirection bestellt. Das Forstamt hat jedoch auch in diesem Falle einen von der Direction unabhängigen, selbstständigen Wirkungskreis und ist nur in Bezug auf die Nutzungspläne, die Holzpreise und die Bevorräthigung des Holzes an die Direction gebunden, untersteht also in wirtschaftlicher Hinsicht der periodischen Controle der letzteren. In solcher Verbindung mit den Directionen stehen die Forstämter Bzarnóczya (mit Beszterczébánya), Bástaháza (mit Mármaros-Eziget), Szászhebes (mit Kolozsvár), Orsova (mit Lugos), Otočac (mit Agram).

Wir haben also hier eine ganz eigenthümliche Verquickung des Forstämter- und Oberförsterstems vor uns, über welche wir — ohne genauen Einblick in die localen Verhältnisse, welche als Rechtfertigung dafür angeführt werden — wohl nicht definitiv aburtheilen können, bezüglich welcher wir jedoch der Ansicht zuneigen, daß sie durch die Eigenart der localen Umstände nicht unbedingt erheischt werden.

Die Leiter der Forstdirectionen, Oberforstämter und Forstämter besitzen einen ausgedehnten Wirkungskreis und das zur erfolgreichen Leitung der Verwaltung nöthige Anweisungrecht innerhalb der Grenzen des Staatsbudgets. Aufgabe dieser Forstbehörden (welche wir auch im Weiteren immer als solche bezeichnen wollen) ist die Ertheilung aller Dispositionen in Bezug auf die Leitung,

¹ III. Band (XX und 233 Seiten mit 29 Tabellen).

Oberaufsicht und Controle der localen Forstwirthschaft, Unterbreitung entsprechender Berichte und Gutachten in allen jenen dem Geschäftskreise der Forstabtheilungen des Ministeriums angehörigen Fragen, welche sich auf ihren Bezirk beziehen und im eigenen Wirkungskreise nicht erledigt werden können; es erstreckt sich daher ihr Wirkungskreis auf sämtliche Personal-, Verwaltungs- und Betriebs-, Verwerthungs-, Bau-, Pacht- und mit diesen zusammenhängende Angelegenheiten.

In Personalangelegenheiten ist der Wirkungskreis dieser Behörden ein ähnlicher wie jener der österreichischen Forst- und Domänen-directionen, jedoch mit dem wesentlichen Unterschiede, daß die ungarischen Forstbehörden in Disciplinargelegenheiten der Beamten, Subalternen und Diener als erste Instanz das Urtheil fällen. Zum Wirkungskreise derselben gehören ferner in Betriebs- und Verwaltungsangelegenheiten: Betriebsversuche bis zum Betrage von 500 bis 1000 Gulden, Contracte auf Betriebsmaterialienanschaffung bei einjähriger Dauer und Beistellung von Inventarialien bis zum Betrage von 500 bis 1000 Gulden, die Genehmigung von Verträgen auf Holzzerzeugung und Bringung auf Grund genehmigter Tarife. In Verwerthungssachen geht ihre Competenz im Wesentlichen bis zu den Ziffern der Preistarife, jedoch mit Ausschluß von Holzverkaufsverträgen von mehr als einjähriger Dauer. In Bauangelegenheiten sind sie bei Reparaturen von Deputatwohn-, Patronats-, Schul- und Pachtgebäuden, sofern bei letzteren in den verfloßenen fünf Jahren nicht mehr an solchen Auslagen bestritten wurde, als der Miethertrag ausmacht, bis zum Betrage von 150 bis 300 Gulden, und bezüglich der Ausbesserung und Einrichtung von Verwaltungs- und Betriebsgebäuden bis zum Betrage von 2000 bis 4000 Gulden zu disponiren berechtigt. In Pacht-, Vertrags-, Rückstands-, Mängel- und Creditangelegenheiten geht ihre Competenz bis zu einem Betrage von 500 bis 1000 Gulden. Endlich steht ihnen zu: Die Abschreibung uneinbringlicher Forderungen von 150 bis 300 Gulden; die Lösung von gerechtfertigten Rechnungsmängeln von 500 bis 1000 Gulden, die Genehmigung von Vergleichen, welche sich auf rechtlich und buchhaltungsmäßig motivirte Einstellungen von Processen beziehen, von 1000 bis 2000 Gulden; die Creditbewilligung bis zu halbjähriger Frist im Betrage von 5000 bis 10.000 Gulden. Hierbei gelten die niederen Ziffern für die Forstämter, die höheren für die Forstdirectionen und Oberforstämter. In Fällen von Gefahr im Verzuge sind die Forstbehörden berechtigt und verpflichtet, die nöthigen Dispositionen unter eigener Verantwortung zu treffen.

Als locale Wirthschaftsführer und Executivorgane der Forstbehörden fungiren die Oberförster und Förster, welche die einzelnen Forstbezirke lediglich im übertragenen und je nach den persönlichen Eigenschaften des Verwalters bemessenen Wirkungskreise verwalten. Die Betriebsleitung bei den Sägewerken versieht der Depotsverwalter, welcher ebenfalls ein fachgebildeter Forstmann sein muß; die Materialrechnungsführung sämtlicher Forstverwaltungen der Forstbehörde besorgt der bei letzterer angestellte rechnungsführende Forstbeamte. Für die Kanzleiarbeiten der Localverwaltungen werden solche Forstwärter verwendet, welche für den äußeren Dienst nicht mehr geeignet sind.

Die Casse der Forstbehörden und Forstverwaltungen besorgt das am Sitze der betreffenden Organe bestehende Steueramt, welches jedoch nur auf solche Anweisungen Zahlungen leistet, die von der forstbehördlichen Rechnungsabtheilung contrasignirt und liquidirt sind. Jede Forstbehörde führt jedoch eine Hausscasse, für welche je nach Erforderniß 5000 bis 30.000 Gulden normirt sind und aus der die laufenden Verwaltungs- und Betriebsauslagen bestritten, Ueberschüsse aber an das Steueramt abgeführt werden. Auch die Forstverwalter erhalten entsprechende Verläge.

Förstercandidaten und Forstpraktikanten werden zu dem Zwecke aufgenommen, um die zu den Forsteinrichtungsarbeiten und zur Verwaltung nöthigen

Hilfskräfte zu liefern, und wird deren Stand, um Mangel an Nachwuchs zu vermeiden, eher höher als niedriger bemessen. Behufs Erleichterung der Ablegung der Staatsprüfung, für welche — wie schon im ersten Artikel bemerkt — eine zweijährige Praxis vorgeschrieben ist, werden absolvirte Akademiker, die nicht sofort zu Forstpraktikanten ernannt werden können, als technische Diurnisten in einem jederzeit lösbaren Dienstverhältnisse mit Praktikantengehalt aufgenommen.

Die Forsteinrichtung bildet im Bezirke jeder Forstbehörde einen von der Administration der betreffenden Forste vollkommen unabhängigen und abgesonderten Dienstzweig. Der Forsttaxator mit seinem Hilfspersonale oder der für diese Arbeiten bestimmte stellvertretende Beamte untersteht unmittelbar dem Ministerium, dessen technische Organe auch die betreffenden Arbeiten leiten. Die Forsteinrichtungsbeamten sind lediglich verpflichtet, den Forstbehörden auf schriftliches oder mündliches Anlangen des Chefs in allen jenen Angelegenheiten, welche mit der Forsteinrichtung in organischem Zusammenhange stehen, Aufklärung zu geben. Sie üben gegenüber der Forstbehörde in Bezug auf die Einhaltung der Pläne auch die örtliche Controle aus, und es muß ihre Meinung in allen jenen Fällen eingeholt werden, wenn es sich darum handelt, einen ärarischen Waldbesitz behufs Tausch oder Ablösung von Servituten auszuscheiden oder aus irgend einer Veranlassung an Fremde zu übergeben.

Die Grundsätze, nach denen die Betriebspläne zu entwerfen sind, haben wir schon im Artikel I erörtert. Den Verwaltungsorganen ist der unerläßliche Einfluß auf diese Pläne in der Weise eingeräumt, daß der vom Taxator nach eigenem Ermessen verfaßte Entwurf durch eine eigene fünfgliederige Commission in Berathung gezogen wird. Diese Commission besteht aus dem Chef der betreffenden Forstbehörde als Vorsitzendem, dem Bezirksforstmeister, dem Leiter der Forstverwaltung, dem mit seinem Reviere meist angrenzenden Nachbar und Kollegen des Letzteren und dem Taxator als Referenten. Die am Verhandlungsorte anwesenden Forsteinrichtungsbeamten sind verpflichtet, dieser Berathung anzuwohnen, haben jedoch kein Votum. Die Verhandlung wird in einem Protokolle verzeichnet, in welches alle Meinungsverschiedenheiten und Bemerkungen unbedingt aufzunehmen sind. Der Entwurf des Betriebsplanes gelangt mit diesem Protokolle an das Ministerium, welches denselben prüft und genehmigt, beziehungsweise die Ermächtigung zur Detailausarbeitung des Operates erteilt. Werden im Laufe der letzteren Abweichungen von dem festgestellten Entwurfe nöthig, so sind dieselben in der gleichen Weise zu berathen. Dasselbe gilt von dem fertiggestellten Betriebsplane, welchen schließlich das Ministerium nochmals vom Standpunkte des Waldbesitzers, der Verwaltungsausschuß des betreffenden Municipiums, sowie der l. Forstinspector an Ort und Stelle in forstgesetzlicher Richtung überprüft.

Die Besoldungen der Forsteinrichtungsbeamten werden aus dem Gebührenconto der betreffenden Forstbehörde bestritten, die sachlichen Ausgaben haben jedoch ihre Deckung in dem Gesamtcredite für Forsteinrichtung zu finden, welcher 1885 bei Verwendung von 62 Forsttechnikern auf 49.850 Gulden festgesetzt war.

Die juridische Vertretung haben die am Sitze der Forstbehörde oder in deren nächster Nähe bestellten ärarischen Fiscale zu besorgen. Sie sind in allen Rechtsfragen Rath zu erteilen, in allen Rechtsstreitigkeiten Vertretung zu leisten verpflichtet, dürfen jedoch ohne ausdrückliche Ermächtigung der Forstbehörden keinen Proceß incaminiren. In Croatien und Slavonien versteht die Agramer Direction für Rechtsangelegenheiten die Fiscalagenten.

Die Buchhaltung ist im Wesentlichen so geordnet, daß die gesammte forstliche Geldgebarung, also auch jene der Hauscassen, am Schlusse eines jeden Monates bei dem betreffenden Steueramte zusammenfließt. Die Steuerämter führen, lediglich in chronologischer Ordnung, hinsichtlich der forstlichen Geldgebarung ein Etat- und ein Depositenjournal, eventuell auch ein Pensionsjournal. Die Monats-

ergebnisse der Etatjournale werden in das Etatjournal des Ackerbauministeriums, jene der Depesiten- und Pensionsjournallen in den Conto courant übertragen. Den mit der Geldgebarung der Staatsforste verbundenen Liquidations-, Verbuchungs- und Controlsdienst besorgen die an der Seite der Forstbehörden fungirenden Buchhaltungen. Hier werden die Etatjournale der Localstellen gesammelt, deren Daten verbucht, und erstere dann der Centralbuchhaltung des Ministeriums bis 10. eines jeden Monats übermittelt. Mit Jahreschluß und beziehungsweise nach Verlauf der bis Ende März andauernden Nachtragsanweisungsperiode werden von den Forstbuchhaltungen die Rechnungsabschlüsse verfaßt, in welchen die Einnahmen und Ausgaben des betreffenden Forstbesizes, sowie die Rückstände rubrikenweise, ferner der Geldwerth des beweglichen und unbeweglichen Vermögens detaillirt zur Darstellung kommen.

Ueber das erzeugte und verkaufte Holz und sonstige Materialien führen die Forstverwalter und Depotbeamten Materialjournale, welche gleichzeitig Materialrechnungen sind, halbjährig abgeschlossen und von den Buchhaltungen auf Grund der Geldgebarung geprüft werden. Ueber Materialabgaben ohne Barzahlung werden besondere Fiskaljournale geführt.

Zum Schlusse gibt die Einleitung ein Bild der in Gemäßheit des Gesetzesartikels XI vom Jahre 1885 geordneten Pensionen der Staatsforstbeamten, Subalternen und Diener, sowie ihrer Witwen und Waisen. Diese Bestimmungen sind von allgemeinerem Interesse und wollen wir daher das Wichtigste hieraus mittheilen. Den Pensionsberechtigten gebührt entweder eine ständige Versorgung oder eine einmalige Abfertigung. Die letztere tritt bei jenen Bediensteten ein, welche noch keine anrechenbare Dienstzeit von 10 Jahren besitzen; sie wird bei einer Dienstzeit bis zu 5 Jahren mit einem, bei einer solchen von mehr als 5 Jahren mit zwei Jahresbeträgen des anrechenbaren Gehaltes bemessen. Witwen und Waisen solcher Bediensteten erhalten ohne Unterschied zusammen ein Viertel des letzten einrechenbaren Jahresgehaltes des Gatten, beziehungsweise Vaters. — Als Grundlage der ständigen Versorgungsgebühren gilt die einrechenbare Dienstzeit von mehr als 10 Jahren und das im Dienste zuletzt bezogene einrechenbare Gehalt. Für Forstbeamte wird die Pension nach den ersten 10 Jahren mit 40 Procent der letzten einrechenbaren Gebühren, und nach einer mehr als 10jährigen Dienstzeit für jedes weitere Jahr mit 2 Procent berechnet, so daß eine 40jährige Dienstzeit das volle Gehalt als Ruhegebühr sichert. Die Forstbeamtenwitwen, deren Gatten wenigstens 5 Jahre gedient hatten, erhalten bei einem einrechenbaren Gehalte der letzteren bis 600 Gulden 50 Procent desselben; wenn jedoch das Gehalt höher war, für den Grundbetrag von 600 Gulden obige 50 Procent und von jedem weiteren Plus des Gattengehaltes 20 Procent als Witwenpension. Vaterlose Beamtenwaisen, wenn deren drei zu versorgen sind, erhalten bis zur Erreichung des Normalalters pro Kopf das Sechstel der Pensionsgebühr ihrer Mutter, ganz elternlose Waisen den $1\frac{1}{2}$ fachen Betrag der letztbezeichneten Gebühr als Erziehungsbeitrag. Die Forstsubalternen und Diener erhalten nach einer Dienstzeit von 10 bis 20 Jahren ein Drittel, nach 20 bis 30 Jahren die Hälfte, nach 30 bis 40 Jahren drei Viertel, nach mehr als 40 Jahren das Vollmaß ihrer letzten einrechenbaren Gebühren als Ruhegehalt. Der Forstwart erhält, wenn er in einem im Dienste aufgenommenen Kampfe zum Forst- oder einem anderen Staatsdienste untuglich wird, stets ohne Rücksicht auf die Dienstzeit und den provisorischen oder definitiven Charakter seiner Verwendung, immer den vollen Betrag des anrechenbaren Gehaltes als Pension. Die Witwen der Forstsubalternen und Diener erhalten den dritten Theil des Gehaltes ihrer Männer als Witwenpension, die Waisen (und zwar Knaben bis zum 16. und Mädchen bis zum 14. Lebensjahre) pro Kopf jährliche 12 Gulden als Erziehungsbeitrag. Ueberdies genießen die Witwen, sowie die noch unter dem Normalalter stehenden

Waisen der Forstbeamten noch Anspruch auf einen Begräbniskostenbeitrag, welcher bei im activen Dienste Verstorbenen nach dem letzten einrechenbaren Gehalt, bei den im Pensionsstande mit Tod Abgegangenen nach der Pension auf Grund eines sehr günstigen Maßstabes bemessen wird.

Arbeitsunfähig gewordene Arbeiter erhalten, wenn sie mehr als 8 Jahre gedient haben, Provisionen von 13 fl. 68 kr. bis 212 fl. 24 kr. pro Jahr, je nach der Dienstzeit; ihre Witwen 9 fl. 10 kr. bis 85 fl. 48 kr.; ihre Waisen, wenn die Mutter lebt, 2 fl. 74 kr. bis 6 fl. 48 kr., die elternlosen von 5 fl. 48 kr. bis 22 fl. 80 kr. pro Jahr und Kopf. — Die stabilen Arbeiter haben 3·5 bis 5 Procent ihres Verdienstes an die Bruderlade zu leisten, welche die Hälfte oder ein Drittel der Ruhegebühren bestreitet. Das heutige Vermögen der früheren montanistisch-forstlichen Bruderladen beträgt über 2 Millionen Gulden, während die später begründeten rein forstlichen Institute dieser Art derzeit über 74.427 Gulden verfügen.

Diese gedrängte Uebersicht des textlichen Theiles vorausgeschickt, übergehen wir nun zu dem in 29 Tabellen enthaltenen und in einem Anhange übersichtlich zusammengefaßten statistischen Material, indem wir zunächst bemerken, daß wir bei der Bearbeitung desselben den procentuellen Ausdruck der zwischen den reichen Ziffern bestehenden Beziehungen vielfach sehr empfindlich vermisst haben. Es kann nicht oft genug betont werden, wie unverläßlich die Entwicklung von Procent-sätzen für Denjenigen ist, der sich mit statistischen Arbeiten beschäftigt und hierbei analytische oder vergleichende Untersuchungen anstellt.

Der in der Verwaltung der Staatsforstbehörden stehende Forst- und Domänenbesitz des ungarischen Staates nimmt eine Fläche von 2,820.119·78 Joch ein, welche sich nach den Culturhauptrubriken wie folgt vertheilt:

	In Ungarn	In Croatien-Slavonien
Intravillangründe	1.463·51 Joch	89·23 Joch
Acker	19.560·13	2.233·39 "
Wiesen } Zu Betriebs- oder Administrations-	27.609·66	668·69 "
Weiden } zwecken nützig oder Enclaven bildend	50.566·55	3.618·57 "
Alpen-Weiden	122.203·05	23.864·00 "
Unproductive Flächen	49.458·67	19.342·42 "
Nicht bewalbete Flächen	270.861·54	49.796·40 "
Wälder	1,955.210·66	544.251·18 "
Summe	2,226.072·20 Joch	594.047·58 Joch
Im Gesamtstaate:		
Intravillangründe		1.552·84 Joch
Zu Betriebs- oder Manipulationszwecken	Acker	21.793·49 "
nützige oder Enclaven bildende	Wiesen	28.268·35 "
	Weiden	54.185·12 "
Alpen-Weiden		146.057·05 "
Unproductive Flächen		68.801·09 "
Nicht bewalbete Flächen		320.657·94 "
Wälder		2,499.461·84 "
Summe		2,820.119·78 Joch

Der Staatswaldbesitz Ungarns sammt Nebengründen nimmt also circa 5 Procent der Landesfläche ein.

Die Hauptholzarten vertheilen sich folgendermaßen:

	Ungarn	Croatien-Slavonien	Gesamtstaat
Eichenbestände	317.324·08 Joch	108.695·69 Joch	426.029·72 Joch oder 17%
Buchen u. a. Laubholz	969.469·89	357.994·79	1,327.464·68 " " 53%
Nadelhölzer	668.109·24	77.560·70	745.669·94 " " 30%
Summe	1,954.913·16 Joch	544.251·18 Joch	2,499.164·34 Joch

Die Walbflächen, wie sie sich aus dem Summarium der Tabelle II (Holzarten) ergeben, stimmen mit jenen der Tabelle I (Culturgattungen) wohl annähernd, aber nicht streng überein. Ebenso wollen wir hier noch constatiren, daß, während

in der Einleitung gesagt wird, es sei mit der Reorganisation von 1881 den Staatsforstverwaltungsbehörden die Domänenverwaltung abgenommen worden, in der Tabelle I dennoch Domänen-Grundflächen von namhafter Ausdehnung ausgewiesen sind, ohne daß wir darüber unterrichtet wären, weshalb ein Theil des Domänenbesitzes in der Obforge der Forstverwaltung verblieb und beziehungsweise welcher Complex aus derselben ausgeschieden wurde und wo derselbe derzeit verwaltet wird. Es besteht auch noch eine andere Differenz bezüglich der Staatswaldflächen, indem das Lagerbuch im zweiten Bande unter der Rubrik „Staatsforste“ nicht nur die eigentlichen Aerialwälder, sondern auch den Waldbesitz der Staatsseisenbahnen, der Gutsföhrerschaften und des Militärarsars subsummirt, welche unter den hier oben ausgewiesenen, den Staatsforstverwaltungsbehörden unterstehenden Flächen wieder nicht inbegriffen sind, weil sie eben anderen Verwaltungszweigen angehören.

Die Tabelle III gibt, wie die beiden ersten, nach Forstbehörde sowie Forstverwaltungsbezirken an, in welchem Flächenverhältnisse die Hauptholzarten auf den einzelnen Gesteinsarten und den Diluvial- und Alluvialböden vorkommen, welche Daten in Bezug auf die Wechselbeziehungen von Boden und Holzart von Interesse sind. Es stoßen im Gesamtstaate, also einschließlich Croatien-Slavonien, vom Staatsforstbesitz:

A. Auf ursprünglichen Bodenarten:

	Eichen	Buchen u. a. Laubb.	Nadelholz
Quarz	3.860.00 Joeh	35.815.35 Joeh	21.926.52 Joeh
Sandstein	38.783.89 „	90.087.37 „	144.326.88 „
Feldspathfels	88.194.82 „	282.541.06 „	151.660.21 „
Glimmergestein	17.925.00 „	201.323.16 „	113.966.86 „
Agit- und Amphybolfels	11.596.88 „	22.904.95 „	9.873.32 „
Thongestein	23.650.98 „	72.833.28 „	80.670.00 „
Kalkstein	36.419.88 „	488.169.10 „	218.882.25 „

B. Auf sedimentären Böden:

	Eichen	Buchen u. a. Laubb.	Nadelholz
Kiesel	10.188.02 Joeh	13.237.70 Joeh	411.00 Joeh
Schutt und Gerölle	36.662.55 „	13.010.11 „	3.912.05 „
Mergel	6.602.46 „	13.509.74 „	0.00 „
Schlamm	155.200.74 „	94.032.86 „	40.86 „

Wenn wir von den Umständen absehen, welche mancherlei Holzarten im Laufe der Zeit von den ihnen zusagendsten Standorten verdrängt haben (wie dies bezüglich der vielen Rodungen im Diluvial- und Alluvialgebiete der Fall ist) und welche andererseits das Vorkommen einzelner Arten, unabhängig von dem Grundgestein, auf gewisse Höhenlagen und somit in bestimmte klimatische Gebiete verweisen, kurz wenn wir von alldem abstrahiren wollen, was die hier ziffermäßig erscheinenden Wechselbeziehungen von Holzart und Boden aufhebt, so erkennen wir aus diesen mühevollen und verdienstlichen Zusammenstellungen der Tabelle III soviel, daß die sedimentären tiefgründigen Böden die eigentliche Heimat der Eiche, Feldspath, Glimmer und vornehmlich Kalk die bevorzugten Standorte der Buche, ebendieselben Gesteinsarten nebst dem Sandsteine und Thon die zusagendsten Gründe des Nadelholzes sind.

Die Tabelle IV beschäftigt sich mit einem sehr wichtigen Factor, der Vertheilung der Hauptholzarten über die verschiedenen Höhenregionen, welche Ziffern für die einzelnen Forstbehördenbezirke gegeben sind und uns für den Gesamtstaat folgendes Tableau liefern; es stoßen:

	Eichen	Buchen u. a. Laubb.	Nadelholz
a) In der Ebene und den Bergen bis 200 m	231.752.68 Joeh	139.546.72 Joeh	587.26 Joeh
b) im Mittelgebirge bis zu 600 m	171.112.18 „	407.747.61 „	41.453.55 „
c) im Hochgebirge von mehr als 600 m	23.164.86 „	780.170.35 „	708.629.13 „

Im Ganzen gehören also den Tieflagen 371.886 Joch oder 15 Procent, den Mittellagen 620.313 Joch oder 25 Procent und den Hochlagen 1,506.964 Joch oder 60 Procent der ungarischen Staatsforste an. In Oesterreich stellt sich dieses Verhältniß für den Staats- und Fondsbesitz auf 5, 15 und 80 Procent,¹ und zwar hier mit der Verschärfung, daß 56 Procent in die Region über 1000 m fallen; Umstände, welche bei Vergleichung des ungarischen und österreichischen Staatswaldertrages wohl beachtet werden müssen, wenn man nicht vorilige Schlüsse in Bezug auf die beiderseitigen finanziellen Resultate ziehen will.

Eine besondere Beachtung verdient eine ganz unscheinbare Rubrik dieser Tabelle, welche angibt, daß in den Forsten der Tieflagen 100, in jenen der Mittellagen 1002, in jenen der Hochlagen 11.861 ständige Quellen vorkommen, welche Thatsache, wenn die Erhebungen auch nur annähernd richtig sind, die Bedeutung des Waldes für die Bildung und Erhaltung der Quellen überhaupt, insbesondere aber die große Rolle überzeugend illustriren, welche in dieser Hinsicht dem Gebirgswalde im Haushalte der Natur zugetheilt ist.

Die Tabelle V macht uns mit der Vertheilung der Betriebs- und Holzarten im Detail, bis zu den einzelnen Verwaltungsbezirken herab, dann mit dem Stande der Schutzwälder bekannt. Die Staatsforste des Gesamtgebietes enthalten: 2,345.208 Joch oder 93·85 Procent Hochwälder mit 80- bis 120jährigem Umtriebe, 1523 Joch oder 0·05 Procent Mittelwälder, 39.932 Joch oder 1·60 Procent Niederwälder mit 10- bis 60jährigem Umtriebe und 112.501 Joch oder 4·50 Procent Schutzwälder. Hierbei muß der Umtrieb der Hochwälder, bei 17 Procent Antheil der Fläche, als ein niedriger erscheinen.

Die folgende Tabelle (VI) befaßt sich mit der Vertheilung der Hochwälder nach Altersklassen und Holzarten bis zum Detail der Forstbehördenbezirke. Wir entnehmen diesen Nachweisungen folgende Biffern. Es sind:

A. In Ungarn:

	Eichen	Buche u. a. l.	Nadelholz	Zusammen	Procent
1—20jähr.	58.148 Joch	118.663 Joch	120.830 Joch	297.641 Joch	15·5
21—40jähr.	45.044 "	73.087 "	92.811 "	210.942 "	11·0
41—60jähr.	42.488 "	71.906 "	108.610 "	223.004 "	11·5
61—80jähr.	46.848 "	79.891 "	105.937 "	232.176 "	12·5
81—100jähr.	38.650 "	95.194 "	74.545 "	208.390 "	10·7
101—120jähr.	30.935 "	140.196 "	57.873 "	229.004 "	12·0
121- und mehrjähr.	19.696 "	331.431 "	58.023 "	409.150 "	21·4
Blößen	—	—	—	103.151 "	5·4

Summe 1,913.458 Joch

B. In Croatien-Slavonien:

	Eichen	Buche u. a. l.	Nadelholz	Zusammen	Procent
1—20jähr.	47.151 Joch	37.754 Joch	2.379 Joch	87.286 Joch	16·0
21—40jähr.	8.456 "	20.406 "	2.738 "	31.600 "	5·8
41—60jähr.	4.130 "	17.194 "	4.392 "	25.716 "	4·7
61—80jähr.	1.570 "	18.537 "	8.471 "	28.578 "	5·2
81—100jähr.	4.157 "	40.939 "	10.251 "	55.347 "	10·2
101—120jähr.	5.088 "	55.770 "	15.063 "	75.891 "	13·9
121- und mehrjähr.	33.361 "	146.146 "	33.811 "	213.318 "	39·1
Blößen	—	—	—	26.516 "	5·1

Summe 644.251 Joch

C. Im Gesamtstaate:

1—20jähr.	105.299 Joch	156.417 Joch	123.210 Joch	384.927 Joch	15·7
21—40jähr.	53.500 "	93.493 "	95.549 "	242.542 "	9·8
41—60jähr.	46.618 "	89.100 "	113.002 "	248.719 "	10·1
61—80jähr.	48.418 "	97.928 "	114.408 "	260.754 "	10·6

¹ Vgl. die Recension der Monographie der öferr. Staats- und Fondsforste im Märzhefte 1886 dieser Blätter.

81—100jähr.	42.808	Joeh	136.133	Joeh	84.797	Joeh	263.737	Joeh	10.7
101—120jähr.	35.993	"	195.966	"	72.986	"	304.895	"	12.4
121 und mehrjähr. . . .	53.057	"	477.577	"	91.834	"	622.468	"	25.4
Blößen	—		—		—		129.667	"	5.3
Summe 2,457.710 Joeh									

Wenn man diese Altersklassenverhältnisse näher betrachtet, wird man insbesondere sub A finden, daß sie in der Eiche vom 0- bis 120- und mehrjährigen Alter eine fallende Reihe, in der Buche in der gleichen Richtung eine steigende darstellen und sich im Nadelholze ersterer Tendenz mindestens annähernd gleich gestalten. In der Holzartensumme verschwindet diese Erscheinung zwar einigermaßen, indem die riesigen Altholzvorräthe der Buche hierauf mächtig einwirken, demnach ergibt sich bei Zusammenfassung der Blößen mit dem 1- bis 20jährigen Holze einerseits und der zwei ältesten Classen zu je einer andererseits, daß die jüngste Classe um 4.2 Procent unter dem beiläufigen Normalprocente von 16.7 (100:6 Classen) steht und daß die mittleren zu schwach dotirt sind. Die Ziffernreihen Croatien-Slavoniens (B) zeigen in der Eiche, wenn auch noch Altbestände ziemlich reich vorhanden sind, doch ein enormes Procent der jüngsten Bestände und sehr bedeutende Lücken im Mittelholze. Die Buche zeigt auch hier eine steigende Tendenz nach den höheren Classen, obschon die letzte Zeit (1 bis 20) stark aufgeräumt hat. — Im Gesamtgebiete (C) gleichen sich diese Abnormitäten ziemlich aus und es bleibt als Abweichung von dem erwünschten normalen Zustande ein plusnormales Verhältniß in der ersten und letzten und infolge dessen eine zu geringe Dotation der anderen (mittleren) Classen übrig. Im Ganzen ist eine sehr weitgehende Nuzung in den letzten Decennien unverkennbar.

Die VII. Tabelle gibt dieselben Daten für den flächenmäßig sehr schwach vertretenen und demnach in der Hauptsache nicht relevanten Niederwald.

In der VIII. Tabelle werden die Erträge (wirklicher Zuwachs und normaler Zuwachs) und die Materialvorräthe (wirkliche und normale) nach Directions- und beziehungsweise Oberforstamts- und Forstamtsbezirken, sowie nach Betriebs- und Hauptholzarten behandelt. Hiernach sind von der in Betrieb stehenden Waldfläche

A. in Ungarn:

a) nicht bestockt	106.500.47	Joeh
b) bestockt	1,848.412.69	"
c) thatsächlich in Vorrath	219,933.746.00	"
d) normal in Vorrath	221,537.971.00	"
e) überschüssig	31,802.746.00	"
f) abgängig	33,400.971.00	"

B. in Croatien-Slavonien:

a) nicht bestockt	26.515.65	Joeh
b) bestockt	517.735.53	"
c) thatsächlich in Vorrath	66,872.127.00	"
d) normal in Vorrath	71,205.442.00	"
e) überschüssig	6,240.300.00	"
f) abgängig	10,574.115.00	"

C. im Gesamtstaate:

a) nicht bestockt	133.016.12	Joeh
b) bestockt	2,866.148.22	"
c) thatsächlich in Vorrath	286,811.873.00	"
d) normal in Vorrath	292,743.413.00	"
e) überschüssig (hievon 34 Millionen in der Buche)	38,043.546.00	"
f) abgängig (hievon 17.6 Millionen in der Eiche, 20.8 Millionen im Nadelholz)	43,975.086.00	"

Indem wir diese Ziffern ohne weiteren Commentar für sich sprechen lassen, entnehmen wir ferner der Tabelle IX, daß im Durchschnitte der letzten drei Jahre im Gesamtstaate in der Eiche 4013 Joeh oder $\frac{1}{100}$ der Eichenwaldfläche, in der Buche und dem anderen Laubholze 6696 Joeh oder $\frac{1}{100}$ der Buchenwaldfläche,

und im Nadelholze 5450 Foch oder $\frac{1}{137}$ der Nadelholzwaldfläche, zusammen 16.159 Foch oder $\frac{1}{154}$ der Gesamtfläche zum Abtriebe kamen. Nach demselben Nachweise hat der Einschlag in dieser Periode betragen: in der Eiche 465.456 m³ mit 30 Procent Nugholz oder 116 m³ pro Foch und 1·8 Procent von dem in der Tabelle VIII ausgewiesenen wirklichen Vorrathe, in der Buche und dem anderen Laubholz 932.234 m³ mit 6 Procent Nugholz oder 139 m³ pro Foch und 0·5 Procent vom wirklichen Vorrathe, im Nadelholze 1.032.644 m³ mit 70 Procent Nugholz oder 190 m³ pro Foch und 1·6 Procent vom wirklichen Vorrathe.

Nach der Tabelle X verhält sich die factisch genutzte zur normalen Abtriebsfläche nach dem Durchschnitte derselben Periode pro Jahr wie folgt:

A. In Ungarn:

	Eiche	Buche u. d. Laubh.	Nadelholz	Zusammen
Normale Abtriebsfläche	3.125·5 Foch	10.710·2 Foch	5.845·3 Foch	19.681·2 Foch
Wirkliche	3.115·0 „	5.563·0 „	4.885·0 „	13.563·0 „
Somit weniger um	10·5 Foch	5.147·2 Foch	960·3 Foch	6.118·2 Foch

B. In Croatien-Slavonien:

	Eiche	Buche u. d. Laubh.	Nadelholz	Zusammen
Normale Abtriebsfläche	776·5 Foch	2.983·3 Foch	517·1 Foch	4.276·9 Foch
Wirkliche	898·0 „	1.133·0 „	565·0 „	2.596·9 „
Somit weniger um	—	1.850·3 Foch	—	1.850·3 Foch
„ mehr um	121·5 Foch	—	47·9 Foch	—

C. Im Gesamtstaate:

	Eiche	Buche u. d. Laubh.	Nadelholz	Zusammen
Normale Abtriebsfläche	3.902·2 Foch	13.693·5 Foch	6.362·4 Foch	23.958·1 Foch
Wirkliche	4.013·0 „	6.696·0 „	5.460·0 „	16.169·0 „
Somit weniger um	—	6.997·5 Foch	912·4 Foch	7.799·1 Foch
„ mehr um	110·8 Foch	—	—	—

Hierbei wurde die normale Abtriebsfläche einfach aus der in Betrieb stehenden betreffenden Waldfläche, getheilt durch die angenommene Umtriebszeit, gerechnet. Wir gehen in diese Ziffern nicht weiter ein und können auch die Tabelle XI, welche auf die früheren Prämissen hin nachweist, daß die in den mehrgedachten drei Jahren jährlich durchschnittlich gewonnene Holzmasse für den Gesamtstaat nicht mehr als 42·5 Procent von dem normalen und 49·4 Procent von dem gegenwärtigen nach dem Zuwachse gerechneten Holzertrage beträgt, unerörtert lassen, indem wir uns dem weiteren Zifferndetail der folgenden Tabellen zuwenden.

Laut der Tabelle XII wurden im Durchschnitte der obigen Periode aus den Arealialforsten des Gesamtstaates rund 2.022.000 m³ Nugholz und Brennholz (das Brennholz mit 0·70 auf Festmaß reducirt) verkauft, während nach früherem Nachweise (IX) rund 2.430.000 m³ „factisch gewonnen“ wurden. Es entsteht hier die Frage, oder vielmehr hätten wir dieselbe schon früher aufwerfen sollen, ob das „factisch gewonnen“ der letztbezeichneten Tabelle so aufzufassen ist, daß 2.430.000 m³ thatsächlich ausgebracht oder ob dieses Quantum eingeschlagen wurde. Im ersteren Falle sind Erzeugnis- und Transportalo, sowie der im Walde zurückgebliebene Abfall noch hinzuzurechnen, und es wäre in diesem Falle nicht berechtigt gewesen, an Stelle des factischen Einschlages die Ziffer des factisch gewonnenen Holzes bei der Massenbilanz (XI) in Rechnung zu nehmen. Doch — das Buch gibt uns darüber keinen Aufschluß, und wir können lediglich aus der Stilisirung der Aufschrift des Nachweises IX annehmen, daß der letztere Fall der wahrscheinliche sei.

In XIII finden wir sehr interessante Ziffern über die im Jahre 1884 auf den näheren Holzmärkten und im Walde bestandenem Holz-, Kinde- und Rohlenpreise, in XIV über diejenigen der Halbfabricate (Dauben, Schnittwaare, Schwellen u. s. w.).

Die Tabelle XV gibt uns nach Forstbehördebezirken ein Bild über die Durchschnittskosten der Erzeugung und des Transportes aus dem Schlage bis zu

den Waldlagerplätzen und von dort zu den Verkaufsplätzen. Es werden hier die Kosten für Fällung, Abrindung, Erzeugung, Riefung, Transport und beziehungsweise Flößung mit Angabe der Transportdistanzen, und getrennt für die einzelnen Holzsortimente, pro Fest- und beim Feuerholze pro Raummeter nachgewiesen, und wir entnehmen diesen Ziffern soviel, daß man in Ungarn das Holz ziemlich billig erzeugt und bringt, indem der höchste Kostensatz für Brennholz (Eiche und Buche) 1 fl. 50 kr., der mittlere etwa 1 fl. pro Raummeter, für Nugholz der höchste 3 fl. 65 kr., der mittlere etwa 2 fl. 50 kr. pro Festmeter beträgt. Diese Tabelle hätte an Werth sehr gewonnen, wenn die Kosten auch in Tagwerken angegeben worden wären. Die Nachweisung XVI gibt Daten über die Erzeugungskosten der weichen Schnittwaare in Gulden pro Festmeter für Dampf- und Wassersägen, für welche erstere ein Satz von 1 fl. 55 kr. bis 2 fl. 57 kr. und durchschnittlich 1 fl. 86 kr., für letztere von 1 fl. 40 kr. bis 1 fl. 83 kr. und durchschnittlich 1 fl. 63 kr. resultirt.

Von bedeutender Ausdehnung und beziehungsweise sehr zahlreich sind die im Gebiet der Staatsforste bestehenden Land- und Wasserstraßen, Riesen, Klausen, Rechen und sonstigen Transportanstalten, welche die Tabelle XVII nach Forstbehördebezirken ausweist. Die Staatsforste des Gesamtgebietes verfügen derzeit über 343 km Riesen, unter denen auch die Wasserriesen (90.7 km) noch sehr stark vertreten sind, ferner über 668.1 km Trift- und 1222.8 km Trift- und Flößstraßen. Dann bestehen 45 Sperrteiche, 3 Stein-, 43 Holz- und 2 Erdklausen, 24 transportable und 38 ständige Rechen und 49 Triftcandäle mit zusammen 217 km Länge. In Croatien sind nur 4 km Triftwasser in Gebrauch und bestehen keinerlei künstliche Trifteinrichtungen. In den Staatsforsten Ungarns kommen auf je 1000 Joeh Walbfläche 1.2 km Haupt- und 3 km Nebenwege, in jenen Croatien-Slavoniens 1.25 km Haupt- und 3 km Nebenwege.

Für die Erzeugung von Schnittwaaren (Tabelle XVIII) sind in Ungarn 26 Mäder gewöhnlicher Wassersägen mit 31 Gattern, 44 Blättern und einem Jahresverschnitt von 11.900 m³, dann eine bedeutende Anzahl von Kunstsägen, wovon die Wassersägen mit 4 Turbinen, 8 Mädern, 323 Pferdekraften, 23 Gattern, 259 Blättern und 15 Circularsägen 601.000 m³, die Dampfsägen mit 280 Pferdekraften, 63 Gattern, 806 Blättern und 44 Circularsägen 294.590 m³ verarbeiten, in Thätigkeit, und beschäftigen diese Werke über 1200 Arbeiter. Im Gebiete von Croatien ist nur ein Dampfsägewerk in ärarischem Betriebe. Bei der Walbarbeit sind laut Tabelle XIX überdies in Ungarn 2749 ständige und 16.688 nicht ständige Arbeiter, in Croatien-Slavonien 2038 nicht ständige in Verwendung. Die Tagelöhne der ständigen Walbarbeiter schwanken zwischen 0.37 und 0.61, jene der nicht ständigen zwischen 0.50 und 1.20 Gulden.

Die Tabelle XX enthält Daten über die im Jahre 1884 auf künstlichem und natürlichem Wege durchgeführten Aufforstungen und die Kosten der Culturen. Ein Schluß auf den gesammten Culturbetrieb der Staatsforste läßt sich aus dieser Nachweisung leider nicht ziehen, doch wollen wir hier anführen, daß in jenem Jahre

	in Ungarn:	in Croatien:	im Gesamtstaate:
a) auf natürlichem Wege . .	5.771 Joeh, 41%	6.018 Joeh, 96%	11.784 Joeh, 59%
b) „ künstlichem „ . .	8.278 „ 59 „	245 „ 4 „	8.517 „ 41 „

aufgeforstet wurden. Die natürlichen Aufforstungen bewegten sich vornehmlich in der Eiche, Buche und Tanne, die künstlichen bei überwiegender Pflanzung in der Eiche und Fichte. Die Kosten der künstlichen Aufforstungen beliefen sich in Ungarn auf 50.236 fl., in Croatien auf 2048 fl., so daß auf 1 Joeh Saat in Ungarn 5 fl. 90 kr., Pflanzung 6 fl. 18 kr., in Croatien-Slavonien 7 fl. 98 kr. und beziehungsweise 10 fl. 11 kr. entfielen.

Die Directions- und Verwaltungskosten (Forstamts-, Forstverwaltungs- und Schutzkosten), die Anzahl der Schutzbezirke und deren durchschnittliche Größe finden wir in der Tabelle XXI.

Für den gesammten Staatsforstbesitz hat Ungarn 4 Directionen — Beszterczebánya, Kolozsvár, Máramaros-Eziget und Lugos; ferner 7 Forstämter, wovon 4 in Verbindung mit den eben genannten Directionen, und 3 selbstständige: Soóvár, Apatin und Gödöllő, dann 4 Oberforstämter: Riptónvár, Ungvár, Pippa und Nagybánya, im Ganzen also 15 Forstbehörden bestellt. Für den Gesamtbesitz (mit Weglassung der unproductiven Gründe) per 2,176.613 Joch belaufen sich die Verwaltungskosten pro Joch auf 0.42 fl., für 1 Joch Waldfläche stellen sie sich auf 0.46 fl. Hiervon entfallen 0.21 auf die Leitung (Directionen, Oberforstämter, Forstämter), 0.10 auf die Verwaltungen, 0.15 auf den Schutz. Es bestehen 129 Forstverwaltungen mit einem durchschnittlichen Ausmaß von je 15.154 Joch und 955 Schutzbezirke mit durchschnittlich je 2047 Joch.

Für Croatien-Slavonien besteht die Forstdirection Agram, das Forstamt Otočac und das Oberforstamt Vinkovce. Auf die Waldfläche gerechnet betragen hier die Verwaltungskosten 0.48 fl. pro Joch, wovon 0.15 auf Leitung, 0.11 auf Forstverwaltung und 0.22 auf Schutz entfallen. Es fungiren hier 38 Forstverwaltungen mit durchschnittlich je 14.322 Joch und bestehen 317 Schutzbezirke mit je 1717 Joch.

Die Tabelle XXII gibt uns in forstbezirksweiser Darstellung ein Bild der im Jahre 1884 durch Elementarereignisse und Thiere verursachten Waldschäden, wornach in den Staatsforsten des Gesamtgebietes 76 Waldbrandfälle auf 1214 Joch, 19 Wasserchadenfälle auf 69 Joch, 51 Windschadenfälle mit 278 Joch und 22.677 m³, 7 Schnee- und Eisbruchfälle mit 672 Joch und 2496 m³ und Insectenbeschädigungen durch 17 Species auf einer Fläche von 2400 Joch vorgekommen sind. Bei aller Anerkennung, welche wir der Genauigkeit dieser Zusammenstellungen zollen, möchten wir doch glauben, daß sich die tabellarische Form für diese Darstellungen weniger eignet, und daß die Ziffern, welche da resultiren, den Thatfachen, namentlich hinsichtlich der Insectenschäden, niemals recht entsprechen können.

Die Gesamtzahl der im Jahre 1884 in den Staatsforsten vorgekommenen Waldfrevel (XXIII) beläuft sich für Ungarn auf die stattliche Ziffer von 25.119 Fällen mit einem Schadenwerthe von 62.580 fl., also durchschnittlich 2 fl. 49 kr. für einen Fall. Im Reich des Forstamtes Orsova kam der bedeutendste Forstfrevel mit einem Schaden von 492 fl. vor. In Croatien allein wurden innerhalb jener Jahresfrist 24.407 Frevel mit 60.071 fl. Schaden (2 fl. 46 kr. Durchschnitt und 294 fl. 30 kr. Höchstausmaß) entdeckt.

Die Nachweisungen über den Stand der Verwaltungsgebäude (XXIV) und die Servituten (XXVI) können wir füglich übergehen, letztere umsomehr, als wir aus derselben nur zu entnehmen vermögen, in wie viel Gemeinden des Staatsforstbereiches zu Ende 1884 die Regulirung eingeleitet, beendet und noch im Zuge war, ohne Aufschluß über die Art, das Maß und den Werth der dermal noch bestehenden Servitute zu erhalten.

Dagegen dürfen die Nachweise XXV (Flächenänderungen), XXVII (Ertragsergebnisse), Personal- und Besoldungsstand (XXVIII) und Pensionsetat (XXIX) ein allgemeineres Interesse beanspruchen.

Die Flächenänderungen vollzogen sich wie folgt:

A. In Ungarn:

Flächenstand im Jahre 1880	2,251.508 Joch
Zugewachsen durch Ankauf	2.046 Joch
" durch Einverleibung von Gestrüpp zum Walde	37.522 "
" durch Neben-Aufforstung	2.653 "

Zugewachsen durch Uebernahme von der Domänen-	
verwaltung	2.085 Joch
„ durch Besitzregulirungen	14.978 „
„ durch Vermessung	3.295 „
„ durch Ausnutzung und Cultur	29.400 „
<hr/>	
Summe	91.979 Joch

Abgefallen durch Verkauf	601 Joch
„ Uebergabe an die Domänenverwaltung	15.246 „
„ zu Colonisirungszwecken	3.008 „
„ durch Besitzregulirung	826.526 „
„ „ Außerbetriebsetzung	2.700 „
„ „ Ausnutzung und Cultur	40.591 „
<hr/>	
Summe	388.672 Joch

Der Abgang beträgt daher 296.593 Joch.

B. In Croatien-Slavonien:

Flächenstand im Jahre 1880	889.943 Joch
Zugewachsen durch Uebernahme der Herrschaft Nagy-Labor	378 Joch
„ „ administrative Zuteilungen	6.752 „
„ „ Ausnutzung und Cultur	2.852 „
<hr/>	
Summe	9.982 Joch

Abgefallen durch Segregation und Uebergabe an die Vermögensgemeinden	329.549 Joch
„ „ Vermessung und Ueberweisung an andere Culturgattungen	16.521 „
„ „ administrative und wirtschaftliche Maßnahmen	9.604 „
<hr/>	
Summe	355.674 Joch

Der Abfall beträgt daher 345.692 Joch.

Für den Gesamtstaat beläuft sich derselbe auf 642.285 Joch, und wir sehen daraus, daß der dormalige Staatswaldbesitz des Königreiches bei dem Umstande, als sich laut Tabelle XXVI die Servitutenablösung noch in 147 Gemeinden im Zuge befindet, noch keineswegs auf dem Punkte ist, mit einem festen Flächenbestande zu rechnen.

Die Einkünfte aus den Staatsforsten waren im Durchschnitte der Jahre 1881 inclusive 1884 folgende:

A. In Ungarn:	Einnahme 5,135.342 fl.,	Ausgabe 3,597.552 fl.,	Ertrag 1,537.790 fl.
B. „ Croatien:	„ 1,142.917 fl.	„ 429.948 fl.	„ 712.969 fl.
<hr/>			
Summe:	Einnahme 6,278.259 fl.,	Ausgabe 4,027.500 fl.,	Ertrag 2,250.759 fl.

Der Reinertrag pro Jahr beläuft sich also für Ungarn auf 0.71, für Croatien-Slavonien auf 1.24 und für das Gesamtgebiet auf 0.82 Gulden für ein Joch des productiven Grundbesizes.

Der Gesamtforstbeamtenstand der Staatsforste beträgt in Ungarn 418, in Croatien 87, zusammen 505 Personen; an Forstsubalternen (technisches Schutz- und Hilfspersonal) gibt es 1019, an Forstdienern 260 Mann; in Croatien stehen in Verwendung 87 Beamten, 317 Subalterne und 4 Diener. Die Gehühren belaufen sich für den Forstdirector auf 4150, Forstrath auf 2950 bis 3350, Oberforstmeister auf 2650 bis 2850, Forstmeister 2150 bis 2650, Forstsecretär auf 1380 bis 1450, Forsttaxator auf 1435 bis 2050, Hilfstaxator auf 750, Centraloberförster auf 1230 bis 1775, manipulirenden Oberförster auf 1180 bis 1320, Forstverwalter (Fürster) auf 950 bis 1220, Forstrechnungsführer auf 750 bis 1050, Forstingenieur auf 1050 bis 1900, Depotverwalter auf 715 bis 1040, Forstcandidat auf 550, Forstpraktikant auf 360 bis 480 Gulden pro Jahr. Alle diese Functionäre bis auf die letzten zwei Kategorien genießen überdies Holzdeputate im Ausmaße von 42 bis 94 Raummeter und Deputatgründe im Ausmaße von 4 bis 20 Joch. Von den Forstsubalternen beziehen: der Oberforstwart 398 bis 530, der Forstwart 222 bis 387, der Holzmeister 396 bis 528, der Maschinenmeister 600 bis 900, der Maschinist 420 bis 480, der Depotforstwart 240 bis 385 Gulden pro Jahr nebst 24 bis 36 Raummeter Brenn-

holz und 3 bis 4 Foch Deputatgrund. Die Forstjungen beziehen 150 bis 200 Gulden und 12 Raummeter Brennholz.

Der Gesamtstand der Pensionisten beträgt in Ungarn 2606 Personen mit einer Gebühr von 201.748 fl. oder 77 fl. 42 kr. pro Person, in Croatien 541 Personen mit 103.251 fl. oder 190 fl. 85 kr. pro Person. Der Gebührendurchschnitt stellt sich in Croatien deshalb um soviel höher, weil hier keine Waldbearbeitungspensionen vorkommen, welche in Ungarn für mehr als 1400 Personen bezahlt werden.

Damit sind wir am Schlusse des dritten Bandes angelangt, welcher sich, wenn wir von dem Mangel mancher nothwendigen Erläuterung zu dem reichen Tabellenmateriale absehen, den vorherigen würdig anreicht. Können wir uns auch nicht mit allen Einrichtungen in der ungarischen Staatsforstverwaltung vollkommen einverstanden erklären, so insbesondere mit der bezüglich der Forstdirectionen und Forstämter theilweise herrschenden unklaren Abgrenzung der Wirkungskreise, mit dem losen organischen Verbande zwischen Verwaltung und Forsteinrichtung, mit dem ausgedehnten Sägenregiebetriebe und manchem Anderen, worüber wir an Ort und Stelle unsere Bemerkungen, schon einfließen ließen, hätten wir auch gewünscht, einen Einblick in den Culturbetrieb eines größeren Zeitraumes, in den Umfang und den Werth der bestehenden Servitute, in die Einrichtungen der Domänenverwaltung, das Patronatswesen, die Besteuerung, die anderen öffentlichen Lasten u. s. w. zu gewinnen: so schließen wir denn doch die Besprechung des dritten Bandes mit dem Eindrücke, daß die ungarische Staatsforstverwaltung — unter zielbewußter, vom Geiste einer tüchtigen Wissenschaft und Erfahrung durchdrungener Oberleitung — die Fehler der Vorzeit überall zu verbessern und die Wirksamkeit wie den gesammten Haushalt nach den Forderungen der Zeit und der vollen volkswirtschaftlichen Bedeutung der Aufgaben des Staatswaldbesitzes zu ordnen strebt und sich diesem Ziele mit Sicherheit nähert.

Es sei uns noch ein Rückblick auf das Gesamtwert gestattet. Die ungarische Staatsforstverwaltung hat uns durch die deutsche Uebersetzung der statistischen und commerciellen Beschreibung zu großem Danke verpflichtet; denn es reiht sich durch dieselbe ein neues mächtiges Glied in das Gefüge der europäischen Forststatistik und somit in den Ausbau einer Disciplin ein, die bisnun noch viel zu wenig, und wenn es auch geschah, leider nicht immer systematisch genug behandelt wurde. Die Forststatistik bedarf einer ungleich sorgfältigeren Pflege, als sie bislang gefunden, wenn wir den großen internationalen Fragen des Waldbwesens näher treten und dieselben einer gedeihlichen Lösung zuführen oder doch nähern wollen. Es ist ein großes Verdienst des Oberlandsforstmeisters Bedß, in dem vorliegenden Werke einen so reichen und vorzüglichen Beitrag zur allgemeinen Forststatistik geliefert zu haben. Angesichts der großen Gesamtanlage des Werkes treten kleine Mängel der Uebersetzung, welche wir besonders im ersten Bande wahrnahmen, einzelne Irrthümer in den Rubriken der Tabellen u. dgl. wohl ganz in den Hintergrund, und wir können daher nur mit Wiederholung jenes wärmstens anerkennenden Urtheils schließen, dem wir schon im Einzelnen an mehreren Stellen Ausdruck gegeben haben.

100.

Literarische Berichte.

Zeitsaden für das preussische Jäger- und Förstereexamen.
Ein Lehrbuch für den Unterricht der Forstlehrlinge auf den Revieren, der gelehrten Jäger bei den Bataillonen und zum Selbstunterricht der Forstaufseher. Von G. Westermeyer, 1. pr. Oberförster. Mit 140 Holzschnitten, einer Spuren-

tafel, drei Bestimmungstabellen und sieben Beilagen. Fünfte vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin. 1885. Verlag von Julius Springer. (Wien, I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 3 fl. 10 kr.

Die Forstlehrlings- und Försterprüfung in Fragen, gestellt unter Anhalt an, bezw. wegen der Fragenbeantwortung, unter besonderem Hinweis auf die J. Th. Grunert'schen Schriften „Forstlehre“, „Jagdlehre“ und „Der Preussische Förster“. Von Julius Theodor Grunert, k. pr. Oberforstmeister a. D. — Trier. 1885. Verlag der Fr. Link'schen Buchhandlung. (Wien, I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 37 kr.

Waldbhege und Pflege. Ein Repetitorium für das Jäger- und Försterexamen. Ein Hilfsbuch für Privatwaldbesitzer, Gutsverwalter, Gemeindebeamte u. Von Friedrich Mücke, k. Förster. Leipzig. 1885. Carl Scholke. (Wien, I. I. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 1 fl. 86 kr.

Alle diese Schriften verfolgen, wie schon aus dem Titel ersichtlich, denselben Zweck, Studienbehelfe für das Jäger- und Försterexamen, welches sich mit der in Oesterreich eingeführten Prüfung für das Forstschutz- und technische Hilfs-personale so ziemlich deckt, zu liefern.

Westermeier behandelt den Stoff nach Grund- und Fachwissenschaften vollständig, während Grunert in Anlehnung an seine einschlägigen umfassenden Specialwerke ein nach Materien geordnetes Fragenbüchlein (542 Fragen) entworfen hat. Anlage und Durchführung des Westermeier'schen Leitfadens verdient der übersichtlichen, ohne Beeinträchtigung der Verständlichkeit knappen Fassung wegen alle Anerkennung. Das Buch wird also bei seinem eminent praktischen Gebrauchszwecke zweifelsohne seinen Weg machen. — Grunert's Fragenbüchlein erleichtert durch seine zweckmäßige Einrichtung die Vorbereitung für das Examen und es braucht wohl nicht erst gesagt zu werden, daß die Schriften desselben Verfassers, auf welche bezüglich der Antworten hingewiesen wird, zu den vorzüglichsten Handbüchern dieser Art gehören.

Auch Mücke's Büchlein zählt dem Zwecke nach zur Kategorie der beiden vorgenannten, verdanke, wie in dem Vortborte bemerkt, sein Bestehen einem Auftrage der Verlagshandlung, und erbringt uns also mit seinen beiden Kollegen vom Büchermarke den Beweis, daß derlei Leitfäden in Deutschland ein sehr gesuchter Verlagsartikel sind. Wir dürfen daraus den erfreulichen Schluß ziehen, daß man es dort mit dem Jäger- und Försterexamen sehr genau nimmt. Das Motto: „Fragt die Bäume, wie sie erzogen sein wollen, sie werden euch besser darüber belehren als die Bücher es thun“ (Pfeil) — scheint uns jedoch eine etwas naive Reclame zu sein. So gut es Pfeil mit diesem Spruche gemeint hat, so gewagt nimmt er sich von einem Buche aus, das für Examinanden geschrieben ist. Wir wollen über die Anlage von Mücke's Schriftchen, das im Allgemeinen recht praktisch gehalten ist, nicht weiter rechten; doch will uns scheinen, als wäre der Herr Verfasser seinem Motto einigermaßen untreu geworden. Er „fragt“ nämlich „die Bäume“ etwas spät, indem er den waldbaulichen Theil der Gehölzkunde vorausgehen läßt.

Auf diese Büchererscheinungen näher einzugehen, liegt abseits von unserem Zwecke, wir wollen also nur noch beifügen, daß auch die Verleger das Ihre gethan haben, sie ganz zweckmäßig auszustatten. Besonders enthält Westermeier's Leitfaden treffliche Holzschnitte.

Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1884. X. Jahrgang. — Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1885. XI. Jahrgang. Bearbeitet von W. Weist, o. Professor am Polytechnikum zu Karls-

ruhe und Forstrath. Berlin. Verlag von Julius Springer. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis des Jahrgangs 74 kr.

Die in Fachkreisen so beliebte „Chronik“ schließt sich auch in den vorliegenden Jahrgängen den vorerwähnten Heften würdig an. Wir heben mit Befriedigung hervor, daß auch das österreichische Forstwesen in derselben Berücksichtigung findet.

Wir finden im Jahrgange 1884 die umfassenden Maßnahmen, welche Oesterreich in der Wildbachverbauungsfrage ergriffen hat, sachgemäß erörtert, daß aber an der technischen Hochschule in Wien eine besondere Vorlesung über Wildbachverbauung eingerichtet ist, beruht auf einem Irrthum. Wenigstens ist uns nur soviel bekannt geworden, daß ein solches Colleg an der Hochschule für Bodencultur gelesen wird, wovon übrigens in der Chronik S. 69 Erwähnung geschieht. — Im Jahrgange 1885 erfahren die großen schwebenden Fragen bezüglich des Lichtungszuwachses und der Durchforstung eine streng objective, quellenmäßige Darstellung. Dasselbe gilt von der immer prägnanter in den Vordergrund öffentlicher Discussion tretenden Angelegenheit der Waldbahnen. Förster's „Transportwesen“ erscheint vorläufig nur unter den einschlägigen literarischen Anzeigen erwähnt.

Genug an dem, die „Chronik“ befestigt auch diesmal wieder ihren vorzüglichen Ruf, und wir wünschen diesem eminent nützlichen Unternehmen die größte Verbreitung. 100.

Die jagdbaren Thiere Europas und die zur Jagd gebräuchlichen Hunderagen. Kurzgefaßte Naturgeschichte mit Bezug auf Jagd, Fang u. Herausgegeben und illustriert von Jean Bungartz, Thiermaler. Stuttgart. Verlag von Paul Neff. (Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.)

Dieses vorbezeichnete Werk erscheint in 15 Lieferungen à 37 kr. und wird nach dem Prospecte 60 Tafeln mit 150 Illustrationen enthalten. Der Text wird theilweise vom Maler Bungartz selbst, theilweise von Oberförster Oppermann-Wirkenfeld, Oberstl. E. v. Wolffersdorf-Sondershausen, Professor Dr. Josef v. Rozwadowski und Clemens Freiherr v. Fürstenberg geschrieben werden.

Uns liegt die 1. Lieferung dieses Buches vor. Diese enthält: Wisent (mit Abbildung und Fährte), Elch oder Elen (mit Abbildung und Fährte), Rennthier (Abbildung und Fährte), Roth- oder Edelwild (Abbildung und Fährte), Damwild (Abbildung und Fährte), Reh (Abbildung und Fährte), Gemse (Abbildung und Fährte), der europäische Mufflon und die Saiga-Antilope (Abbildung), Alpensteinbock und Bergsteinbock.

Das Werk, wie aus dem Vorwort zu entnehmen, macht keinen Anspruch darauf, ein streng wissenschaftliches Buch genannt zu werden, es will nur dem Jäger und Naturfreunde das bieten, was gerade von hervorragendem Interesse ist, respective das, was die Ausübung der Jagd erleichtert. Dementsprechend hält es sich bei jeder Thierbeschreibung knapp, beim Alpensteinbock nur allzu knapp, und trachtet das ganze Lebensbild einer Wildart auf den engen Rahmen des Nothwendigsten zu beschränken. Da ist jede Weiterschweifigkeit von vornherein ausgeschlossen. Die meisten Abbildungen sind naturgetreu mit entsprechender Scenerie und mit Sorgfalt gearbeitet. Nur die Gemse scheint uns etwas mißhandelt und wagen wir den Wunsch auszusprechen, daß das vorhandene Material sorgfältig gesichtet werde, um das Einschleiben weniger gelungener Bilder zu verhindern.

Nachdem wir auf den meritorischen Inhalt des Buches später ausführlich zurückkommen, machen wir vorläufig Jäger und Jagdfreunde auf das Unternehmen aufmerksam. K.

Der Fang des Raubzeuges nebst einer Anleitung über einen zweckmäßig anzulegenden Dohnenstiel und dessen rationellen Betrieb. Von Paul Friedrich, l. pr. Förster. Zweite vermehrte und verbesserte Ausgabe. Trier. 1885. Verlag der Fr. Ring'schen Buchhandlung. (Wien, l. l. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried.) Preis 1 fl. 24 kr.

Wir lassen dem Büchlein in der Hauptsache, d. i. bezüglich des Raubzeugfanges, gern alle Gerechtigkeit widerfahren. Es bietet in dieser Beziehung, ohne gerade vollständig zu sein, dem Jäger doch eine Reihe aus der Praxis gewonnener, recht guter Anweisungen und Rathschläge. — Was jedoch den „Dohnenstiel“ anbelangt, so erscheint uns dieses Thema nicht mehr recht zeitgemäß. Man mag dem würzigen Genuße des Krammetsvogels noch so sehr zugethan sein, so wird man heutzutage doch die Principien des Vogelschusses in der Regel viel zu hoch halten, um sich für einen, wenn auch noch so rationellen Betrieb des Dohnenstiegs zu erwärmen. Der Preis des Büchleins ist ziemlich hoch gestellt. 100.

Vögel der Heimat. Unsere Vogelwelt in Lebensbildern, geschildert von Dr. Karl Ruß. Verlag von F. Tempsky in Prag.

Von diesem schön ausgestatteten Werke liegt uns die dritte und vierte Lieferung vor, jede mit zwei Tafeln in Farbenbrud, welche folgende Abbildungen enthalten: Fledermaus, Blauehlchen, Walschnepfe, Alpenbraunelle, Mauerläufer, Ringdrossel, Feldlerche, Staar, Schneeammer, Nachtigall, Sprosser und Sumpfsprosser. Die Ausführung der Bilder zeigt von einem anerkanntenswerthen Fleiße. Jede Tafel führt uns durch Gruppierung und Scenerie ein stimmungsvolles Bildchen vor, bei dem wir stets gerne verweilen, es sogar dem Verfasser gerne verzeihen, daß er dabei von dem trockenen Systeme abgewichen ist.

Der Text behandelt die Stelzen, Pieper, Flievvögel, Meisen, Goldhähnchen, Schlüpfer, Drosseln, Wasserfchwäger, Fliegenfchwäger oder Fliegenfänger, Würger, Staare, Pirole.

Die einzelnen Lebensbilder sind, dem Rahmen des Werkes entsprechend, wohl knapp gehalten, jedoch finden die charakteristischen Eigenschaften eine gerechte Würdigung und lassen nichts Wesentliches vermissen. Es liegt in jedem Lebensbilde eine gewisse Anregung, die noch mächtig gesteigert wird durch die gehobene Schreibweise, die aus einem warm fühlenden Herzen strömt und gerade darum zum Herzen spricht. Das Buch ist in hervorragender Weise geeignet, die Liebe zur Natur und zu der uns umgebenden Vogelwelt zu wecken und zu pflegen, und hierin liegt gerade in unserer mehr materialistischen Zeitrichtung ein großes moralisches Verdienst. Besonders gerne haben wir es vermerkt, daß der Autor gewisse von der Jetztzeit arg angefeindete Vögel, wie Schwarzamsel 2c., in Schutz nimmt und damit der Vogelwelt das Recht einräumt, auch einmal nur ihretwegen da sein zu dürfen. Sie wird ja ohnedem verfolgt genug, ohne daß der Naturforscher auch dort noch dazu animirt, wo nur Kleinlichkeitsgründe zur Rechtfertigung herangezogen werden müssen.

Wenn das Werk für die Folge in gleicher Weise vorwärts schreitet, dann haben wir alle Ursache, dasselbe einbringlich und wärmstens zu empfehlen.

F. C. K.

Neueste Erscheinungen der Literatur.

(Vorräthig in der l. l. Hofbuchhandlung Wilhelm Fried in Wien.)

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. Herausgegeben vom Ministerium von Elsaß-Lothringen. 3. Heft. Straßburg. fl. 1.24.

- Bosch, E. von der, Fährten- und Spurenkunde. 2. Aufl. Mit 62 in den Text gedruckten Holz-
schnitten. Berlin. Geb. fl. 1.86.
- Hering's Handbuch für Hundeliebhaber, enthaltend des Hundes Raceeigenthümlichkeiten und
Raceverstehenheit, Aufzucht, Pflege, Erziehung und Dressur, sowie besonders auch seine
Behandlung in Krankheitsfällen. 3. Aufl. Stuttgart. fl. 1.24.
- Hubbard, Ernst, Die Verwerthung der Holzabfälle. Eingehende Darstellung der rationalen
Verarbeitung aller Holzabfälle, namentlich der Sägespäne, ausgenützten Farbholzer und
Gerberinden als Heizungsmaterialien, zu chemischen Producten, zu künstlichen Holzmassen,
Explosivstoffen, in der Landwirtschaft als Düngemittel und anderen Zwecken. Ein Hand-
buch für Holzindustrielle, Waldbesitzer, Landwirthe etc. Mit 35 Abbild. Wien. fl. 1.65.
- Oswald, Frdr., Der Borstehund in seinem vollen Werthe; dessen neueste Parforcedressur
ohne Schläge; seine Behandlung in guten und bösen Tagen. 6. Aufl. gr. 8. Rudolstadt. fl. 2.48.
- Pomay, „Ein sehr artig Büchlein von dem Weidwerk und der Falknerey“ („Traité fort
curieux de la vénerie et de la fauconnerie“). Worigetreuer Abdruck der Originalausgabe
„Lyon 1671“. Deutsch und Französisch. Mit Holzschnittvignetten von Jost Amman. fl. 2.48.
- Seidensticker, Aug., Waldgeschichte des Alterthums. 2. Bd. Nach Caesar. gr. 8. Frankfurt.
fl. 4.96.

Versammlungen und Ausstellungen.

**Die XIV. Versammlung des niederösterreichischen Forstver-
eines in St. Pölten.** Sonntag den 18. Juli d. J. fand sich der größere Theil
der Mitglieder und Gäste in der reich mit Triumphporthe, Fahnen Schmuck und
den verschiedensten Sinnsprüchen festlich geschmückten Stadt St. Pölten ein.
Der Abend vereinigte die Angekommenen in den Restaurationslocalitäten der
Schloßstätte, woselbst bei den Klängen einer ungarischen Capelle bis zum an-
brechenden Morgen ein reges geselliges Leben herrschte. Montag den 19. Juli,
6 Uhr Morgens, versammelten sich die Theilnehmer zu der über Einladung
Sr. Excellenz des Grafen Franz Falkenhayn in dessen zum Gute Walpersdorf
gehörigen Reviere Hausenbach bei St. Pölten stattzufindenden Excursion vor dem
Bahnhofs in St. Pölten und bald darauf setzte sich ein stattlicher Wagenzug in
Bewegung, welcher nach circa anderthalbstündiger Fahrt die Excursenten bis
vor den Ort Hausenbach brachte. Dasselbst erwartete der Gutsherr seine Gäste
und begrüßte dieselben in herzlichster Weise, sie zur Besichtigung und Beurtheilung
der nun zu begehenden Waldcomplexe in der zuvorkommendsten Art einladend,
worauf Graf Karl Haugwitz Sr. Excellenz mit treffenden Worten für die freund-
liche Einladung den Dank des niederösterreichischen Forstvereines und seiner heute
hier anwesenden Gäste den Dank aussprach. Die nun beginnende Waldbtour
führte zunächst durch Jungbestände, aus natürlicher Verjüngung, theils durch
Pflanzung, theils durch Saat von Schwarz- und Weißböhre, Fichte, Lärche und
Eiche entstanden, durch durchforstete und nichtdurchforstete Bestände aus den
gleichen Holzarten. An vielen Stellen boten sich im weiten Umkreise herrliche
Fernsichten. Gleich zu Beginn der Excursion erblickte man das Schloß Goldegg
sammt einem großen Theile der dazu gehörigen Forste, südlich hiervon die Orte
Flinksbach, Neidling, Aying, Gerasdorf, Grafendorf, Fribau, die Stadt St. Pölten
und Viehofen, die Westbahn und die Alpenkette vom Oetzcher bis zum Wiener-
wald und diesen. Westlich sah man die zum Gute Karlstetten gehörige Auleite
und nördlich den Ort Karlstetten sammt dem Schlosse. Mit jedem Schritte
wechselte ein anziehendes Waldbild mit dem anderen, herrliche Altbestände von
Fichte, Tanne und Kiefer wurden von den durch das prachtvolle, wenn auch
etwas allzuwarme Wetter in fröhlichster Stimmung erhaltenen Grünröden
bewundert und von Einzelnen wohl auch in Hinblick auf die eigenen Wälder

mit neidischen Blicken betrachtet. Nach fast fünfstündigem Marsche wurde an einem Waldejsjaune Halt gemacht und dem vom Hausherrn in liebenswürdigster Weise dargebotenen opulenten Frühstück die eingehendste Würdigung zu Theil. Daß bei diesem Anlasse seitens des hohen Gastgeberz zuerst des obersten Waldherrn, des Kaisers, gedacht wurde, daß hierauf ein Toast nach dem anderen folgte, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung. Die Stimmung der Gesellschaft war eine gehobene. Einmal war schon die Frühstücksstätte mit ausgesuchtestem Raffinement gewählt worden. Im Rücken den herrlichen Forst, vor sich ein unvergleichliches Panorama. Wohl selten hat eine Versammlung von Forstwirthen eine genußreichere Ruhepause gehalten. Doch endlich mußte aufgebrochen werden, um den zweiten Theil der Excursion anzutreten. Ein großes Interesse erweckte die Centralpflanzschule im Districte Sagleiten, sowie die ausgestellten dort gebräuchlichen Culturwerkzeuge. In Hausenbach fand die Besichtigung einer Bürstenbesselfabrik statt, worauf die Theilnehmer die Rückfahrt nach St. Pölten antraten. Abends fand in Hügel's Restauration eine gesellige Zusammenkunft statt, welcher zahlreiche Gäste der gastfreundlichen Stadt St. Pölten beizuhöhen.

Dienstag den 20. Juli, um 8 Uhr Früh, wurde in der Schützenfesthalle der Schießstätte die XV. Plenarversammlung von Sr. Excellenz dem Herrn Präsidenten mit einer Begrüßungsrede eröffnet. Es wurde zunächst die Mitgliederbewegung zur Kenntniß gebracht und jene Herren angeführt, die dem Vereine neu beizutreten wünschten. Der durch Tod aus dem Vereinsverbande Geschiedenen wurde durch Erheben von den Sizen und gleichzeitige Fixirung dieses Theilnahmeactes im Sitzungsprotokolle ehrend gedacht. Hierauf gelangte der Thätigkeitsbericht über das Vereinsjahr 1885/86 zur Verlesung, aus dem hervorging, daß der Verein auch in diesem Jahre seine Hauptthätigkeit den Aufzuchtungen und Nachbesserungen am Manhartsberge und im Marchfelde zuwandte. Der diesbezügliche Bericht enthielt eine genaue Zusammenstellung der Größen der aufgezuchteten und nachgebefferten Flächen und des verwendeten Pflanzenmaterials und Saatgutes.

Als zweiter Programmpunkt war ein Antrag des Vereinsausschusses auf Aenderung des Rechnungsjahres aufgestellt. Hierzu ergriff Forstmeister Siebeck aus Kiegersburg das Wort und legte klar, daß dieser Antrag aus Zweckmäßigkeitsgründen entspringe und stellte daher an die Versammlung die Bitte, dem Vorschlage des Herrn Geschäftsleiters, das Vereinsjahr mit dem gewöhnlichen Kalenderjahre in Uebereinstimmung zu bringen, ihre Zustimmung zu geben. Sr. Excellenz Graf Falkenhayn macht hierauf die Versammlung aufmerksam, daß im Falle der Annahme dieses Vorschlages, das diesjährige Vereinsjahr bis zum 31. December fortlaufen, also ein langes Jahr werden würde und der Cassaabschluß erst der nächsten Plenarversammlung vorgelegt werden könnte. Bei der hierauf erfolgenden Abstimmung wurde der gestellte Antrag angenommen und verlas hierauf der Geschäftsleiter l. l. Oberförster F. A. Wachtl den dermaligen Cassastand und das Präliminare für das nächste Jahr, welchen Bericht die Versammlung zustimmend zur Kenntniß nahm.

Sodann fand die Neuwahl von vier Ausschüßrathen statt, da das Mandat der Herren Forstdirector Zeidler, Forstmeister v. Großbauer, Waldbereiter Roffel und Forstmeister Weiß mit diesem Vereinsjahre erlischt.

Sämmtliche vier Herren wurden auch für die nächste Periode wiedergewählt, ebenso die beiden bisherigen Rechnungscensoren.

Der sechste Punkt der Tagesordnung „Anträge, welche vierzehn Tage vor der Versammlung beim Präsidium angezeigt wurden,“ entfiel, da solche nicht eingelangt sind.

Sr. Excellenz der Herr Präsident stellt noch den Antrag, den Beginn der XIV. Generalversammlung auf eine halbe Stunde zu verschieben, da möglicher-

weise noch mehrere Herren mit den Vormittagszügen einlangen könnten und schließt hierauf die XV. Plenarversammlung.

Nach erwähnter Unterbrechung eröffnet Sr. Excellenz die XIV. Generalversammlung des niederösterreichischen Forstvereines. In erster Linie dankt er den anwesenden Mitgliedern für die Ehre, die seinem Besitze durch deren Besuch zu Theil geworden und erwähnt bei dieser Gelegenheit, daß schon einmal, vor neun Jahren, der Manhartberger Forstverein diese Forste besucht, freilich in einem anderen Theile, und es gereiche ihm zur besonderen Freude, daß er gestern ein anderes Revier zeigen konnte, welches wesentlich verschiedene Verhältnisse aufzuweisen hat, als sie damals zu Tage traten. Der Manhartberger Forstverein habe sich eben auch aus kleinen Anfängen in einen bedeutenden Verein verwandelt und er könne den Wunsch aussprechen, daß derselbe fortgeheihen und wachsen möge zum Segen und Frommen der Wissenschaft, der er dient.

Hierauf erklärt Sr. Excellenz, daß von Seite des hohen Ackerbauministeriums Herr Oberforst Rath Salzer zur Vertretung bestimmt gewesen, jedoch durch Familienangelegenheiten am Erscheinen verhindert sei. Als Delegirten der hohen Statthalterei stellt er den Herrn Bezirkscommissär Nagl vor. Die Stadtgemeinde St. Pölten war durch den Bürgermeister Herrn Kleinhäupl und Herrn Gemeinderath Sommer vertreten und wurden insbesondere diese beiden Herren wärmstens begrüßt, worauf der Herr Bürgermeister Gelegenheit nahm, die Versammlung im Namen der Stadt St. Pölten aufs herzlichste willkommen zu heißen, sowie auch Herr Bezirkscommissär Nagl diese Begrüßung im Namen Sr. Excellenz des Herrn Statthalters aussprach.

Der Herr Präsident stellte hierauf die Vertreter anderweitiger Behörden und Vereine vor und ertheilte dann zum ersten Punkte der Tagesordnung: „Mittheilungen über die bei der Excursion am Vortage gemachten Wahrnehmungen“ in Abwesenheit des Referenten, k. k. Forstmeister Zinner, dem Correferenten Gutsverwalter Hufnagel aus Goldegg das Wort. Gutsverwalter Hufnagel weist zunächst darauf hin, daß ihm seine Aufgabe, die Excursionstour zu besprechen, vom Herrn Localgeschäftsführer Oberförster Prix durch Befausgabe des ausführlichen Excursionsführers wesentlich erleichtert wurde, indem es nun nicht mehr nöthig sei, den Weg von Bestand zu Bestand zu beschreiben, sondern bloß die gemachten Wahrnehmungen zu erörtern. Er hebt hervor, daß die diesjährige Excursionstour im Gegensatz zur vorjährigen meist durch Nadelholzbestände führte, daß man aber auch bereits freundige Culturen von Eichen, Ahorn und Eschen zu beobachten Gelegenheit hatte, und daß sich überhaupt das Bestreben, gemischte Bestände heranzuziehen, bemerkbar mache und gedenkt hierbei auch jener waldbaulichen Maßregeln, die in diesen Gebietstheilen zu dem angestrebten Ziele führen können, wie Vorbau von weniger empfindlichen Holzarten, geeignete Schlagführung, bei welcher namentlich auch ein Augenmerk auf Saumschläge, Coulissen- und Lächerhiebe zu richten wäre, da durch solche Maßregeln einerseits Buche und Tanne begünstigt, andererseits die Fichte in den Stand gesetzt wird, der Kiefer einen Vorsprung abzugewinnen. Hierauf erwähnte er der besichtigten Baumschule und der ausgestellten Geräthe, von denen er namentlich ein Verschulungsbrett hervorhebt.

Von forstschädigenden Eingriffen in den Wald bringt der Referent namentlich die Schneebruchläden, die hauptsächlich bei Kiefer und Fichte beobachtet wurden, in Erinnerung. Bezüglich der Holzverwerthung macht er darauf aufmerksam, daß infolge der geringen Aufnahmefähigkeit des Marktes für Brennholz, das Blochholz bis zur Stärke von 20 cm ausgeschnitten wird; diese Marktverhältnisse seien auch der Grund, daß die Durchforstungen nicht in so ausgedehntem Maße durchgeführt werden können, als es wünschenswerth wäre. Nachdem der Redner noch erwähnt, daß zum Zwecke einer conservativen Wirthschaft eine große

Fläche des Stats ausgeschieden wurde, daß der Jagd die vollste Pflege gewidmet wird, kommt er zu dem Schlusse, daß die Theilnehmer der Excursion am Vortage in ein wohlgeordnetes Ganzes geblickt haben und daß ein Forst, der in solchen Händen liegt, gewiß einer schönen Zukunft entgegengehe.

Herr Oberförster Prix dankt dem Berichterstatter im Namen des herrschaftlichen Forstpersonales für die nachsichtige und milde Beurtheilung, worauf der Herr Vicepräsident Graf Haugwitz, der inzwischen das Präsidium übernommen hatte, dem Berichterstatter für die correcte Durchführung des Referates den Dank ausspricht.

Nun entstand eine ziemlich lebhafte Debatte über die Wahl und Art des Anbaues zwischen Lärche und Eiche, an der sich die Herren Forstmeister Wagner, Oberförster Prix, Forstrath Lemberg, Oberförster Frehgang, Forstmeister Siebeck und Oberförster Wachtl theiligten. Sämmtliche Herren stimmten darin überein, daß die Lärche bei reihenweiser Einmischung in Fichtenbestände ganz gut fortkomme, daß jedoch für die Eiche die horstweise Stellung vorzuziehen sei.

Se. Excellenz Graf Falkenhayn nimmt nun das Wort, um dem Referenten für die ebenso sachliche als gründliche Beleuchtung der Excursionsbeobachtungen, den Herren, die sich an der erwähnten Debatte theiligten, für die nützlichen Winke, die dieselben gegeben, und schließlich in herzlichen Worten seinem Forstpersonale zu danken für dessen aufopfernde Thätigkeit, die seinen Waldbesitz zu dem gemacht, was er jetzt vorstellt.

Als Referent für den zweiten Punkt der Tagesordnung: „Mittheilungen über den Stand des gesammten Forstculturwesens und über die im abgelaufenen Jahre stattgehabten Elementarereignisse,“ liefert Carl Graf Haugwitz einen ausführlichen Bericht, aus dem wir zunächst über den Witterungsgang des abgelaufenen Zeitraumes in größeren Umrissen Folgendes entnehmen: Nach einem kurzen, ziemlich heißen und trockenen Sommer folgte ein mehr feuchter, schöner und langer Herbst, der sich bis Mitte December erstreckte, wo der Vorbote und Quartiermacher des Winters, der Schnee, seinen ersten Besuch abstattete, dem der Winter selbst erst Anfangs Januar mit sehr ergiebigen Schneefällen nachfolgte. Da der Schnee jedoch nicht lange auf den Bäumen liegen blieb, richtete er auch im Großen und Ganzen keine bedeutenden Schäden an. Von da ab behauptete der Winter seine Herrschaft und ließ es an empfindlicher Kälte nicht mangeln, die am 21. Januar —11 Grad erreichte, ja er führte selbst im Monate März sein strenges Regiment fort, so daß einer Temperatur von —14.5 Grad am 1. März am 2. eine solche von —17 Grad folgte. Am 21. März brach sich das Wetter, der Winter machte dem Frühjahr Platz, der Schnee schmolz rasch, ohne daß durch den Wasserabfluß namhafte Beschädigungen zu verzeichnen wären. Mitte April hatten wir eine Temperatur, wie sie nur dem Sommer eigen ist, so daß die Culturen sehr gefährdet waren. Am 29. April trat wieder eine niedere Temperatur mit Schneefall ein, welcher jedoch keinen erheblichen Schaden, den Culturen aber die nöthige Feuchtigkeit brachte. Mitte Mai besserte sich das Wetter; die Temperatur schlug jedoch wieder in's andere Extrem um, dabei fiel kein so sehnüchlich erwarteter Regen und war in kurzer Zeit die ganze Feuchtigkeit geschwunden. Das waren böse Tage für Culturen und Saaten. Dann regnete es fast täglich.

Nach diesem Witterungsrückblick erwähnt der Referent, daß die Forstculturen, welche zum Theile als Ergänzung für das im Sommer Zugrundegegangene ausgeführt wurden, sich in diesem Jahre bestens bewährt und die älteren Culturen im Allgemeinen gut überwintert und nur in sehr wildreichen Revieren als ziemlich stark beschädigt erwiesen haben. Ferner, daß durch das spät eintretende Frühjahr die Culturarbeiten verzögert wurden, daß jedoch die nachfolgende überaus

günstige Witterung und der frostfreie Boden die Arbeiten sehr förderten, wie dies aus fast sämtlichen, in dieser Beziehung günstig lautenden Berichten zu entnehmen ist. Auch über die Saaten lauten die Berichte günstig und kann daher der Forstwirth mit der diesjährigen Culturperiode zufrieden sein; überdies sei auch (mit Ausnahme der Esche) ein reichliches Samenjahr in Aussicht.

Ueber Elementarereignisse theilt der Berichterstatter Folgendes mit: Außer einigen geringeren Schäden durch Schnee, Dufianfang, Raufreif 2c., hat im Wienerwalde und seiner Umgebung die plötzliche Kälte vom 3. bis 6. Mai das junge Buchenlaub stark verbrannt.

Außer einigen durch Blitz und Unvorsichtigkeit mit Zündhölzchen hervorgerufenen Waldbränden wäre es so ziemlich glatt abgelaufen, wenn nicht die Hochwässer von Ende Juni den Wäldern in den Auen und indirect durch Zerstörung der Wege bedeutendere Nachtheile gebracht hätten.

Bezüglich der Holzbringung sei kein besserer Winter zu wünschen gewesen, als der heurige, da der massenhafte Schnee eine gute Trift zur Folge hatte.

Die Durchforstungen mußten größtentheils eingestellt und konnten erst wieder spät im Frühjahr aufgenommen werden. Zum Schlusse des Referates gedenkt Graf Haugwitz noch der Preisverhältnisse der Forstprodukte und sagt, daß, obwohl sich die Preise derselben nicht so gebessert hätten, als es zu erwarten gewesen wäre, sei doch eine steigende Tendenz nicht zu verkennen. Die Berichte lauten in dieser Hinsicht eben sehr verschieden. Es wird sehr viel, namentlich über niedere Nutzholzpreise geklagt, das Einz. aber stehe fest, daß die massenhaften Vorräthe aus dem Vorjahre, dank dem strengen Winter, zum größten Theile aufgezehrt wurden. Aus der Heimat der Schwarzföhre werde über die stetige Preisreduction des Rohharzes insolge der amerikanischen Concurrenz geklagt.

An dieses Referat schloß sich jenes des I. I. Oberförsters F. A. Wachtl, als dritter Verhandlungsgegenstand: „Mittheilungen über die in diesem Jahre stattgehabten Insectenschäden“.

Wir entnehmen diesem Berichte, daß eigentlich wider Erwarten sehr wenige Klagen eingelaufen sind, und daß eben nur über die alljährlich vorkommenden Schädlinge, wie Maulwurfsgrille in Saatshulen, über das Ueberhandnehmen der Chermes, gemeldet wird. Der Maitäfer habe ortweise allerdings mehr geschadet, der Hauptschaden, insolge der Engerlinge, sei jedoch erst zu erwarten. Ebenso wird von verschiedener Seite über das bedeutende Ueberhandnehmen des Rüsselkäfers berichtet: Von Borkenkäferschäden sind keine Nachrichten eingelaufen. Graf Haugwitz habe einige Fraßstücke von Combrad an der Lärche eingeschickt und die Bemerkung gemacht, daß ein Käfer die Larven der Borkenkäfer vertilge; es ist dies der gemeine Speckkäfer, *Dermestes lardarius*. Von Borkenkäfer- und Blattwespenschäden ist nur je eine Anzeige gemacht worden. Es entspinnt sich nun eine kurze Debatte zwischen den Herren Forstmeistern Weiß, Wagner und Oberförster Wachtl, indem Ersterer die Mittheilung macht, daß in seinen Saatshulen Lärchen- und Weißkieferpflänzchen von den Regenwürmern abgebeissen worden seien, was Oberförster Wachtl bezüglich der Thäterschaft des Regenwurmes nicht zugibt. Forstmeister Wagner hat dieselbe Beobachtung, wie Weiß, gemacht und schreibt sie ebenfalls den, durch das Abhalten der Maulwürfe massenhaft auftretenden Regenwürmern zu. Dieser letztere Umstand bringt Oberförster Wachtl zur Vermuthung; daß die Wurzel der Pflänzchen durch die unzähligen Regenwürmergänge bloßgelegt und die Pflänzchen selbst dadurch zum Absterben gebracht werden. Diese letzte Debatte gab auch dem Referenten des vierten Punktes der Tagesordnung: „Die Aufgabe der Landesforstvereine auf dem Gebiete des forstlichen Versuchswesens“, Professor Dr. Freiherrn v. Seckendorff Gelegenheit, auf die Wichtigkeit und Nothwendigkeit exacter Beobachtungen und Untersuchungen hinzuweisen, um sich vor

Täuschungen zu bewahren. Freiherr v. Seckendorff constatirt, daß mit dem Jahre 1886, dank der letzten Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen, ein großer Fortschritt auf diesem so hochwichtigen Gebiete zu verzeichnen sei, indem daselbst der Frage: „Wie kann durch eine zweckentsprechende Organisation das forstliche Versuchswesen in einen engeren Contact mit den praktischen Forstwirthen treten?“ einer gründlichen Erörterung unterzogen wurde. Ein solcher Contact sei von bedeutender Wichtigkeit. Während Deutschland in dieser Beziehung viel durch einfache Verordnungen thun kann, weil der größte Theil des Waldbestandes in den Händen des Staates ist, sind wir in Oesterreich in erster Linie auf die Unterstützung der Privatforstwirthe angewiesen. Eine diesbezügliche Organisation sei nun durch den eben von der Presse kommenden allgemeinen Organisations- und Operationsplan angebahnt, welcher von Seite des hohen Ackerbauministeriums den einzelnen Forstvereinen übermittelt werden wird. Derselbe führt alle Aufgaben an, deren Lösung das forstliche Versuchswesen in der nächsten Zeit in Angriff zu nehmen hat und gibt die Mittel an, wie es möglich sein wird, die Praktiker für Versuchszwecke zu gewinnen. Den verschiedenen Bedürfnissen der einzelnen Länder soll durch die alljährlich stattfindenden Fachconferenzen, woselbst den einzelnen Vereinen Gelegenheit geboten ist, ihre speciellen Wünsche vorzubringen, entsprochen, ebenso das angestrebte Ziel durch Schaffung von Versuchsgebieten in den einzelnen Ländern erreicht werden. Insbesondere aber dürfte es sich empfehlen, das Interesse am Versuchswesen dadurch zu fördern, daß das Thema: „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen“ ständig als Programmpunkt der Forstvereinsversammlungen aufgenommen und getrachtet werde, in jenen Forsten, welche von den Forstvereinsmitgliedern als Excursionsgebiet in Aussicht genommen sind, verschiedene Versuchsreihen zur Ausführung zu bringen. Von Seite der Versuchsleitung sei bereits eine Serie von Arbeitsplänen ausgearbeitet worden, von welchen die wichtigsten die Cultur- und Durchforstungsversuche umfassen. Ebenso seien Fragebögen über Culturokostennachweisungen an die Forstvereine versendet worden und stellt der Referent an die anwesenden Herren die Bitte, sich an der sorgfältigen Ausfüllung derselben recht zahlreich zu betheiligen.

Forstrath Lemberg macht die Mittheilung, daß der Vereinsausschuß zu dieser Angelegenheit bereits in seiner Sitzung vom 4. Juni d. J. Stellung genommen und den Beschluß gefaßt habe, die Mitglieder aufzufordern, ihre im Culturwesen bisher gemachten Erfahrungen in den „Mittheilungen des Niederösterreichischen Forstvereines“ zu publiciren und spricht zugleich die Hoffnung aus, daß es vielleicht möglich sein werde, die erwähnten Fragebogen schon mit dem nächsten Hefte der Vereinschrift zur Vertheilung zu bringen.

Se. Excellenz Graf Falkenhayn spricht hierauf Regierungsrath v. Seckendorff seinen Dank für den Vortrag aus und erklärt, daß der Verein sehr gerne bereit sei, die Vermittlung zwischen der forstlichen Versuchsleitung und den Vereinsmitgliedern zu übernehmen.

Hieran schließt sich das Referat des Oberförsters Johann Frehgang aus Karlsbust als fünfter Programmpunkt: „Mittheilungen über den Wildstand und die jagdlichen Verhältnisse“. Da das jagdliche Thema im diesjährigen Programme ohnehin mit drei Referaten bedacht ist, faßt sich Redner kurz. Er klagt vor Allem über den strengen Winter und die anhaltenden Regengüsse des Monates Juni, welche der Wildbahn außerordentlich ungünstig waren, sowie überhaupt über den Rückgang der Jagd. Namentlich haben in diesem Winter der Rehtand, die Hasen und Hühner gelitten. Das Hochwild und die Fasanen verdankten der Sorgfalt des Jägers ihren halbwegs guten Stand. Ebenso bedauert er den traurigen Zustand, in den die Jagd durch das Ueberhandnehmen der kleinen Jagdpächter versetzt werde, da bei diesen, wie allgemein bekannt,

alles Wild rücksichtslos dem Schießprügel oder den verschiedensten Röttern zum Opfer fällt und glaubt, daß es endlich an der Zeit wäre, diesem groben Unfuge von maßgebender Seite energisch entgegenzutreten.

Entschieden am lebhaftesten gestaltete sich die Debatte über die beiden letzten Punkte der Tagesordnung: „Ueber die dringende Nothwendigkeit einer gesetzlichen Regelung der Wildschadenfrage in Niederösterreich“ und „Ueber die Dringlichkeit einer gesetzlichen Regelung der Art und Weise, wie bei der Prüfung von jagdlichen Aufsichtsorganen, welche nicht Berufsjäger sind, vorzugehen ist und welche Rechte denselben zuzugestehen sind“.

Das erstere Thema wurde vom Forstmeister Victor Weiß, das letztere vom Forstmeister Siebeck eingeleitet.

An der Hand eines Statthaltereierlasses über eine Wildschadenersatzstreitigkeit erörtert Forstmeister Weiß in vorzüglicher und eingehendster Weise das Vorgehen bei den Schadenersatzerhebungen in Weingärten, die wohl immer zu Gunsten des Weinbauers ausfallen müssen, da der Schaden sofort nach Wahrnehmung desselben angesprochen wird und auch die Vergütung desselben binnen kurzer Frist erfolgen muß. Wie sich aber herausstellt und selbst durch die Aussagen der Experten erwiesen ist, würde sich der Verlust, den der Weingartenbesitzer durch Hafenschnitt erfährt, weit geringer stellen, wenn, wie es nur gerecht wäre, der Schaden ein zweitesmal, kurz vor der Ernte, commissional erhoben würde; da dies jedoch nicht geschieht, kommt es wohl vor, daß der angeblich Beschädigte sogar einen Wildnutzen zu verzeichnen habe, was wohl nie und nimmer Absicht des Gesetzes sein könne. Uebrigens sei dem Redner von Seite des Bezirkshauptmannes von Oberhollabrunn, Grafen Kuenburg, die Versicherung zugegangen, daß ein billiger Vorschlag auf diesbezügliche Aenderung der gesetzlichen Bestimmung auf keinen bedeutenden Widerspruch stoßen würde.

Forstmeister Siebeck spricht in demselben Sinne und führt namentlich die Hochwildschäden an den Winterfrüchten an. Er weist hierbei mit sehr lebhaften Worten darauf hin, daß sich die bäuerliche Bevölkerung recht wohl des Vortheiles bewußt sei, der ihr durch die einmalige, sofortige Schadenerhebung zukommt, und illustriert diese Behauptung durch Anführung der Worte, mit denen der Bauer häufig kommt, um seinen Schaden constatiren zu lassen: „Herr, kommen's nur gleich, sonst sieht man nichts mehr“. Bei dieser Gelegenheit bemerkt Redner auch noch, daß es seiner Ansicht nach ungerecht sei, für Beschädigungen in abgeschlossenen Gärten ersatzpflichtig zu sein, da ja dem Jagdbesitzer in diesen Localitäten auch kein Jagdrecht zustehe. Ebenso sei bei angeblichen Wildschäden im Walde erst zu erheben, ob selbe nicht, wie dies häufig der Fall ist, von Weidewieh herrühren.

Graf Kuenburg weist darauf hin, daß bereits in Steermarkt eine doppelte Schadenerhebung eingeführt sei und glaubt, daß einer solchen auch in Niederösterreich keine besonderen Schwierigkeiten entgegentreten würden, und daß sich übrigens viel auf gutlichem Wege erreichen ließe. Dieser letzteren Behauptung widerspricht Herr Gutsverwalter Saz entschieden und führt hierfür Beispiele aus seinem Verwaltungsgebiete an.

Dr. Berthold, als Abgeordneter des niederösterreichischen Jagdschutvereins, liefert den Nachweis, daß alle diesbezüglichen Punkte bereits von diesem Vereine in Berathung gezogen und auch der hohen Regierung schon im Jahre 1883 vorgelegt worden, jedoch bisher ohne jeden Erfolg geblieben seien. Inzwischen habe sich auch der österreichische Jagdcongress mit allen diesen Fragen eingehendst beschäftigt und von Seite der hohen Regierung die Versicherung erhalten, daß die betreffenden Resolutionen als sehr schätzbare Materiale bei der Verfassung der Landesjagdgesetzentwürfe verwendet werden und möglichste Berücksichtigung finden sollen, und sei er deshalb persönlich der Meinung, ein nochmaliges Einbringen einer Resolution über denselben Gegenstand möchte maßgebendenorts

ungünstig aufgenommen werden. Dieser Ansicht widerspricht Graf Ruefstein mit der Begründung, daß es der Sache nur dienlich sein könne, wenn einheitliche Vorschläge von verschiedener Seite kommen, da die competenten Behörden ihr dann jedenfalls größeres Gewicht beilegen werden, und stimme er daher entschieden für Aufrechterhaltung des Weiß'schen Antrages. Diesem Wunsche wird schließlich auch entsprochen. Nun ergreift Forstmeister Siebeck das Wort, um sein Referat, das letzte der diesjährigen Versammlung, einzuleiten. Er beklagt sich lebhaft über die mißlichen Zustände, die dadurch eintreten, daß von den Pächtern der verschiedenen Gemeindefagden meist ganz jagdunkundiges Aufsichtspersonale angestellt werde, was wohl nur dadurch ermöglicht wird, daß die betreffenden gesetzlichen Bestimmungen bezüglich der Prüfungen mangelhaft seien, namentlich der Umstand, daß der Jagdpächter erst 14 Tage nach der Ersetzung des Jagdbrechtes einen Jäger namhaft zu machen habe, wodurch nur zu oft die ganzen gesetzlichen Bestimmungen umgangen werden. Es seien daher entschieden gesetzliche Reformen in dieser Richtung nöthig und es möge die Versammlung den Ausschuß beauftragen, sich hierüber zu berathen und die nöthigen Schritte thun, daß diese Wünsche der hohen Regierung übermittelt werden.

An dieser regen Debatte theiligten sich unter Anderen auch die Herren Grafen Ruenburg und Ruefstein, welch' Letzterer namentlich davor warnte, Anträge einzubringen, durch welche den Jagdpächtern allzugroße Opfer auferlegt würden, da dies nur zu noch ärgeren Feindseligkeiten führen müßte.

Dr. Berthold versichert, daß auch diese Punkte bereits vom Forstschützervereine in entsprechende Würdigung gezogen worden seien.

Der Antrag Siebeck's wird zum Schlusse angenommen.

Hierauf dankt Se. Excellenz der Herr Präsident dem Referenten für die ausgezeichnete Durchführung des Gegenstandes und den übrigen Herren für die lebhafteste Theiligung an demselben. Forstmeister Siebeck erbittet sich noch einmal das Wort, um im Namen Aller dem Localgeschäftsführer Oberförster Prix für seine angestrenzte Thätigkeit den besten Dank auszusprechen.

Se. Excellenz Graf Falkenhayn dankt im Namen der Versammlung der Stadtvertretung von St. Pölten, sowie allen theiligten Hausfrauen und Hausherren für die überaus gastliche Aufnahme, dem St. Pöltner Schützenvereine für die freundliche Ueberlassung der Festhalle und fordert die Versammlung auf, auch des einstmaligen ersten Präsidenten, der jetzt aus Krankenlager gefesselt sei, zu gedenken und demselben einen freundlichen Waidmannsgruß zu übersenden.

Nachdem noch Graf Haugwitz im Namen der Versammlung Sr. Excellenz Graf Falkenhayn den gebührenden Dank für die überaus freundliche und gastliche Aufnahme ausgesprochen, schließt Letzterer um 1/2 2 Uhr Nachmittags die diesjährige Generalversammlung mit einem dreimaligen Hoch auf Se. Majestät den Kaiser, in das die Versammlung begeistert einstimmt. H.

Briefe.

Briefe aus dem nordöstlichen Mähren.

Aus Mähren.

Einfluß der Witterung auf die diesjährigen Culturen. — Verschiedene Culturgeschäden. — Besamungsvorschläge. — Der Holzsohl und der Holzhandel. — Jagdliches.

Anläßlich einer meiner letzten Excursionen führte mich mein Weg schon in aller Fröhe in den im bunten Herbstgewande prangenden Forst, der um diese Jahreszeit durch das mannigfache Colorit der Laubhölzer entschieden den schönsten Anblick darbietet. Wird das Auge durch die in den verschiedensten Nuancen prangende gelbe und rothe Färbung der Laubblätter ergötzt, so erfreut uns nicht minder die mächtige

eingesprenzte Tanne, die mit ihrer düsteren gewaltigen Krone das farbenreiche Bild in angenehmer Weise unterbricht.

Aus dem farben geschmückten Hochwalde, an den ich die voranstehenden Betrachtungen geknüpft, führte mich nun zunächst meine Tour in Fichtenjugenden, die einzelne eingesprenzte Lärchen enthalten und durch Pflanzung entstanden sind.

So sehr mich die heurigen Höhenwüchse in den älteren, etwa zehnjährigen Culturen erfreuten — hatte ja doch das abnorm heiße und trockene Herbstwetter in diesen Jugenden keinen Schaden gethan, sondern sich letztere vielmehr sehr günstig entwickelt — so unangenehm wurde ich durch die Sterblinge berührt, die eine Beute der Angriffe des Honigpilzes (*Agaricus melleus*) geworden sind und ungeachtet fleißiger sofortiger Wegnahme der befallenen Pflanzen, doch immer und immer wieder auftauchen. Diese Pest, die unablässig in den hiesigen Jugenden ihr verderbliches und tödtliches Treiben übt, dürfte vornehmlich in dem Umstande ihre Entstehung haben, daß die ursprünglichen Bestände in unserem Waldgebiete aus Tanne und Buche zusammengesetzt waren, und daß die im Boden verbliebenen Buchensprosse und Wurzeln die günstigsten Entwicklungsstätten für diesen sehr schädlichen Pilz bilden.

Leider lassen sich keine weiteren Maßregeln gegen die Verbreitung des in Rede stehenden pflanzlichen Parasiten in Anwendung bringen, als das Entfernen oder Isoliren der befallenen Pflanzen mittelst Gräben, welch' beide Maßnahmen aber nicht im Stande sind, ihren Zweck vollständig zu erfüllen.

Ein bedauerliches Moment der Culturverheerung durch den Honigpilz liegt vornehmlich auch mit darin, daß sich für die Nachbesserung älterer befallener Culturen in vielen Fällen nicht mehr genügend sorgen läßt, indem die Umgebung meist schon zu hoch ist, als daß die behufs Vervollständigung der lückenhaften Bestockung ausgepflanzten Pflanzen noch entsprechend zu prosperiren vermöchten. Das einzige Mittel, um doch noch eine genügend volle Bestockung zu erzielen, dürfte vielleicht in dem Anbau von Tanne gelegen sein, welche Holzart ja bekanntermaßen im Seitenschusse, wie ihn eine höhere Umgebung gewährt, recht gut zu gedeihen vermag, und welche die entstandenen Lücken auszufüllen im Stande sein wird.

So wie mich die Wahrnehmung der vom Fallmiasch befallenen Pflanzen recht besorgt gemacht hat, so haben nicht minder auch mehrere von *Grapholita pactolana* in ihren oberen Partien getödtete Fichtenstämmchen Besorgnisse in mir wachgerufen; bilden diese Pflanzen doch den Beweis für die Thatsache, daß dieses Insect nicht mehr in ganz untergeordneter Menge auftritt und daß Vorkehrungsmaßregeln nothwendig werden dürften, um der Verbreitung desselben entgegenzuarbeiten.

Auch die eingesprenzte Lärche hat mich nicht befriedigt, da ihr Wachsthumverhalten im Allgemeinen zu wünschen übrig läßt und überdies einzelne Exemplare, deren Triebspitzen im Sommer abgestorben, nun gänzlich dem Tode erlegen sind.

Worin die Ursache des Absterbens der Triebspitzen, welches in vielen Fällen den Vorläufer für den bald eintretenden vollständigen Tod der Lärche bildet, gelegen sein mag, ob Störungen physiologischer Natur, hervorgerufen durch die Eigenart der Standortverhältnisse oder durch zu intensive Niederschläge u., oder andere Einwirkungen diese mit Recht als gefährlich zu bezeichnende Krankheit erzeugen, darüber bin ich noch immer nicht im Klaren, obschon ich bereits seit Jahren die betreffende Krankheitserscheinung mit Aufmerksamkeit verfolge.

Was jedoch den Grund der im Allgemeinen minderen Wachstumsleistung der eingesprenzten Lärche anbelangt, so dürfte derselbe darin zu suchen sein, daß der Standort ein etwas zu feuchter ist und die Lärche derlei Standorte nicht liebt.

Zeigen die älteren Fichtenjugenden, insbesondere an den Nord- und Ostseiten, ein freudiges Gedeihen, so ist dies leider nicht auch in Betreff der im heurigen Frühjahr ausgeführten Culturen der Fall, wie ich mich im weiteren Verlaufe meiner Excursion zu überzeugen Gelegenheit hatte, indem diese Culturen, namentlich aber jene auf Südhängen, erheblich durch die ungünstige Einwirkung des abnorm heißen

und trockenen Herbstes geschädiget worden sind, so daß im nächsten Frühjahr größere Ausbesserungen in denselben vorzunehmen sein werden.

Die hiesigen Altbestände bestehen aus Tanne und Buche und tragen als Producte ehemaliger Plänterwirthschaft mehr oder weniger den Charakter der Unregelmäßigkeit an sich, nebstbei aber sind sie auch schon hie und da erheblich vom Winde durchbrochen.

Bei dem Angriffe dieser zum Theile schon sehr alten und überständigen Bestände mußte selbstverständlich zunächst die Frage erwogen werden, in welcher Art und Weise dieselben behufs einer zweckmäßigen natürlichen Verjüngung zu behandeln wären. Schmale, in längeren Zeitintervallen wiederkehrende Kahlschläge behufs Randbesamung, Köcherhiebe oder Besamungsschläge mit thunlichst gleichmäßiger Vertheilung der Samenbäume, unter besonderer Berücksichtigung der Tanne als das den Bestand der Hauptsache nach fortpflanzende Element, waren im Wesentlichen die Wege, welche zum Zwecke einer entsprechenden Bestandesbegründung eingeschlagen werden konnten.

Die beiden erstgenannten Wege zu betreten, erschien jedoch irrtümlich, theils weil zu wenig Antriebe vorhanden sind, um mit den Schlägen derart wechseln zu können, daß nach etwa fünf bis sechs Jahren die einzelnen Bestände wieder mit dem Hiebe getroffen werden, theils weil die Hiebsführung in Form von Coulistenstreifen der naheliegenden Gefahr durch Sturmverheerung wegen nicht angezeigt ist, aus welcher letzteren Rücksichten auch auf die Installation von Kadenhieben verzichtet werden mußte. Es erübrigte sonach keine andere Auswahl, als die Einlegung von Besamungsschlägen mit möglichst gleichförmiger Vertheilung der Samenbäume, wobei aber vornehmlich die Tanne frei zu hauen und zu reserviren ist, da, wie bereits angedeutet, die zukünftigen Bestände der Hauptsache nach aus Tanne und nur zu einem geringen Theile aus Buche bestehen sollen. Daß diese Schlagstellung, wenn sie möglichst correct ausgeführt werden soll, bei der Unregelmäßigkeit und Unvollkommenheit der Bestände häufig auf Schwierigkeiten stößt, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung, und in der That sind bei Auszeichnung der Schläge mitunter die sorgfältigsten Erwägungen erforderlich, um eine wenigstens einigermaßen befriedigende Stellung zu erzielen. Hierbei ist aber auch auf den Umstand ein bedeutendes Gewicht zu legen, daß die hiesigen Böden sehr stark zur Verunkrautung geneigt sind, daher der Besamungsschlag thunlichst dunkel gehalten werden muß, wenn eine gute Besamung resultiren soll.

Das heurige Jahr hat sich nun insoferne sehr günstig für die natürliche Verjüngung gestaltet, als eine so reiche Samenproduction, wie sie nicht seit vielen Jahren bestanden, zu verzeichnen ist; es liegen demnach die günstigsten Auspicien vor, daß die schon seit längerer Zeit sehnlichst gewünschte reichliche Besamung endlich erfolgen werde, zumal auch der Samen aller Holzarten von sehr guter Qualität ist. Daß man die Natur durch zweckmäßige Verwundung der schon etwas verrasteten Bodenstellen zu unterstützen bemüht gewesen ist, bedarf wohl erst keiner weiteren Erwähnung.

Wie aus dem Vorhergehenden zu ersehen, verfolgen wir bei unserer Wirthschaft das Princip, die Tanne mit mäßiger Buchenbeimischung zu erhalten, wobei allerdings nicht die weitere Beimischung von Fichte und Lärche, insbesondere auf den Fehlstellen, welche bei der natürlichen Besamung verblieben sind, ausgeschlossen sein soll.

Es dürfte diese der Grundzug unserer waldbaulichen Bestrebungen bildende Tendenz angesichts der Thatfache, daß die Buche doch nur hauptsächlich und noch dazu sehr schwer verkäufliches Brennholz liefert, und daß alle Welt die weißere Fichte verlangt, die etwas dunkler gefärbte und schwerere Tanne aber trotz ihrer sonstigen ausgezeichneten, die Fichte in den Schatten stellenden Eigenschaften nur ungern abnimmt, vielleicht etwas befremden, allein die eingehende Würdigung der hohen Vorzüge, welche die Buche, die ja ohnehin nur in beschränktem Maße eingesprengt

werden soll, in waldbaulicher Beziehung beſtzt, dann aber auch die Erwägung deſſen, daß die Tanne den Elementar- und Inſectenſchäden einen größeren Widerſtand entgegenzuſtellen im Stande iſt als die Fichte, beſtimmen uns, grundſätzlich an der Wiederanzucht dieſer Holzarten feſtzuhalten, zumal auch der Standort deſſelben in vollem Maße zugeht.

Dieſer Vorzug, den man meines Erachtens unberechtigterweiſe der Fichte vor der Tanne einräumt, tritt gegenwärtig auch ganz beſonders beim Holzexporte hervor, denn während ſchöne breite Fichtenbretter denn doch noch immer ihren Abfluß nach Deutſchland finden, iſt es beinahe ganz unmöglich, Tannenwaare nach Einführung des neuen Holzzolles in das Ausland abzuſetzen.

Der Holzzoll! Dieſes geſtüllete Wort führen unſere Holzabnehmer gegenwärtig ſehr fleißig im Munde, nicht nur um die Preiſe möglichſt zu drücken, ſondern auch um allerlei Conceſſionen in Bezug auf Zahlungsbedingungen, Qualität der Hölzer ꝛ. zu erreichen.

Ja, der Holzzoll, dieſe moderne Errungenschaft deutſcher Wirthſchaftspolitik, gibt uns wahrhaftig ob ſeines directen und indirecten ſchädlichen Einflusses ſehr viel zu denken und hat im Vereine mit der herrſchenden landwirthſchaftlichen Criſe und dem hieraus reſultirenden Geldmangel unſerem Holzhandel eine ſo düſtere Phyſiognomie verliehen, wie ſie ſeit dem großen Crach im Jahre 1873 nicht dagewefen iſt.

Auf all' die Einzelheiten einzugehen, die mit eiſernem Drude auf dem Holzhandel laſten, erachte ich jedoch für überflüſſig, da ich ſelbe ſchon in einem früheren Briefe berührt habe, und es auch nichts fruchten würde, gegen die Concurrenz zu Felde zu ziehen, die aus Galizien, das im buchſtäblichen Sinne des Wortes die mähriſchen Märkte mit ſpottbilligen Hölzern überfluthet, bereitet.

Außer durch das Inſiebrufen des neuen Holzzolles ſchadet aber auch Deutſchland unmittelbar unſerer Sägeinduſtrie dadurch, daß, wie bekannt, nicht unbedeutende Mengen Schnittmaterialies, zum Theile aus öſterreichiſchen Rundhölzern erzeugt, aus Deutſchland nach Deſterreich eingeführt werden.

Obſchon die Anſchauungen über die Wirkungen eines eventuellen Eingangs-zolles auf deutſche Hölzer divergiren, ſo möchte ich dennoch für die Einführung eines ſolchen Zolles plaidiren; da die Einfuhr deutſchen Schnittmaterialies hierdurch zum mindeſten eingeſchränkt und die öſterreichiſche Sägeinduſtrie wenigſtens zum Theile von dieſer nachtheiligen Concurrenz befreit werden würde. Ob die hohe Regierung den im heurigen Frühjahr in einer Reſolution niedergelegten Wünſchen des öſterreichiſchen Forſtcongreſſes, welcher ſich von derſelben Anſicht leiten ließ und deſſen Wünſche in dem Streben nach Einführung eines gleichen Eingangs-zolles auf fremde Hölzer, wie ein ſolcher von Deutſchland normirt iſt, dann aber auch in einer möglichſten Ermäßigung der Tarife für den Eiſenbahn- und Seeverkehr in Hölzern gipſeln, Rechnung tragen wird, entzieht ſich ſelbſtverſtändlich meiner Beurtheilung, allein ich glaube aus den Verhandlungen, die dieſesbezüglich bereits im Schoße des Abgeordneten-hauſes gepflogen worden ſind, keine ſehr optimiſtiſchen Hoffnungen ſchöpfen zu können, und würde mich aufrichtig freuen, wenn ich mich in dieſer Annahme getäuſcht haben ſollte.

Ähnlich trifft, wie mit dem Handel in Klotz- und Bauhölzern, welcher in Bezug auf letztere, inſoweit es ſich um ſchwächere Dimenſionen handelt, auch ſehr ſtark unter der von der bauerlichen Bevölkerung gebotenen Concurrenz zu leiden hat, indem ſelbe ſchonungslos um Spottgelber noch ganz hiebsunreife Beſtände herunterschlägt, verhält es ſich auch mit dem Brennholzgeſchäfte, da harte Brennholz ſuolge der Concurrenz der Mineralkohle nur ſehr ſchwer und zu billigen Preiſen abzuſetzen ſind und mindere weiche Brennholzarten ebenfalls nicht den gewünſchten ſtotten Abſatz finden.

Wer daher in Anſehung dieſer traurigen Lage des Holzmarktes ſeinen Einſchlag zu reſtringiren im Stande iſt, wird wohl daran thun, weniger zu nuhen,

und die während der Dauer des schlechten Geschäftsganges gemachten Ersparungen erst nach dem Eintritte günstigerer Fluctuationen allmählig aufzuzehren.

Was nun die jagdlichen Verhältnisse anbelangt, so sind Hasen und Rebhühner, die sonst wohl auch nicht in großer Zahl, aber doch noch immerhin einigermaßen in unserem Gebirge vertreten waren, heuer, ich möchte beinahe sagen, vollständig ausgestorben, was auch nicht befremden darf, da die Witterung im Frühjahr sehr ungünstig gewesen ist, die jungen Hasen demnach sämmtlich zugrunde gegangen sind und da die Rebhühner eine sehr schlechte Brutperiode hatten, nebstbei aber auch noch in ganzen Ketten durch die furchtbaren Hagelwetter, welche in unserer Gegend niedergegangen, erschlagen wurden. Die Resultate der heurigen Jagdsaison sind daher ebenso schlechte, wie jene in Bezug auf das Holzgeschäft, und wird der Waidmann wohl am besten thun, die Büchse nur zur Vertilgung von Raubzeug zu verwenden, das wenige nützliche Wild aber, das noch vorhanden ist, schonen, damit eine Besatzung erübrigt. Die einzige Unterhaltung gewährt noch die Jagd auf Schnepfen, die im heurigen Herbst ergiebiger ist, als dies sonst zu sein pflegt.

Aus Ungarn.

Briefe über Ungarns forstwirtschaftliche und Holzhandelsangelegenheiten.

V.

Einnahmen- und Ausgabenetat der ungar. Staatsforste pro 1886. — Die ungarische Eiche. — Neuzeit Holzpreise, Waldbestände und Rundschau über das Holzexportgeschäft ung. Producenten.

Ueber die Manipulation unserer Staatsforste, die Nützungen und erforderlichen Investitionen derselben finden wir die annähernd richtigsten Anhalte in den Vorschlägen, welche anlässlich der Budgetdebatten der Legislative alljährlich vorgelegt werden. Jedes zweite Jahr pflegen auch wir dieselben zu reproduciren, weil dieses Biffermaterial dem Leser über die Gebarung und den Betrieb unseres staatlichen Forstwesens eine rasche und übersichtliche Orientirung ermöglicht.

Das Budget pro 1886 weist gegenüber jenem des Vorjahres nachstehende Unterschiede auf:

	1886	1885	positive	negative
			Differenz	
			G u l d e n	
1. Hauptnutzung:				
a) Brennholz	1,680.174	1,769.664	—	89.490
b) Bau- und Wertholz	2,904.148	2,801.693	102.455	—
c) Holzproducte	894.425	489.800	—	44.875
d) Holzstühle	411.428	433.109	—	21.681
2. Nebennutzung	698.753	608.330	85.423	—
3. Diverse Materialien und Producte .	30.562	30.798	—	236
4. Inventargegenstände	4.716	9.787	—	5.071
5. Sonstige Einnahmen	137.208	184.994	2.214	—
Summe der Einnahmen der Staatsforste	6,256.414	6,227.675	28.739	—
6. Einnahmen aus den Gemeindeforsten, welche vom Staate manipulirt werden	25.250	19.250	6.000	—
Hauptsumme	6,281.664	6,246.925	34.738	—

Die Ausgaben:

Manipulationskosten, als: Gehälter, Kanzleiauslagen, Reise- und Pferdehaltungspauschale, Gebäudeinstandhaltungen, Unterstützungen und Remunerationen

1,175.077 (gegen 1,169.378 fl. im Jahre 1885), Abgaben und Steuern 634.451 (gegen 575.105 fl. im Jahre 1885). Geschäftliche Auslagen, und zwar:

Waldbregelung	fl. 49.100	Nebennutzungen	fl. 43.930
Brennholzerzeugung und Transport	fl. 818.103	Gebäude und Transportmittel	fl. 268.055
Bau- und Wertholz	fl. 563.599	Materialienkäufe	fl. 82.039
Anderer Holzproducte	fl. 140.678	Inventargegenstände	fl. 29.427
Holzfohlen-Erzeugung	fl. 198.330	Nicht vorhergesehene Auslagen	fl. 35.002
Waldcultur	fl. 106.791	Auslagen bei den Gemeindeforsten	fl. 25.250

Hauptsumme der geschäftlichen Auslagen 4,169.802 gegen 4,146.046 fl. im Jahre 1885. Das Reinerträgniß pro 1886 stellt sich demnach auf 6,281.664 weniger 4,169.802 = 2,111.862 fl., daher um circa 11.000 fl. mehr als im Jahre 1885.

Für Pensionen werden veranschlagt:

In Ungarn für die bisherigen und neuzugekommenen 180 Männer, 90 Frauen und 61 Waisen	202.148 fl.
In Croatien und Slavonien	103.451 fl.
Für Investitionen	243.900 fl.

Im VIII. Hefte der Zeitschrift „Erdészeti Lapok“ finden wir eine interessante Beschreibung über die ungarische Eiche (*Quercus hungarica*) vom Bezirks-oberförster Julius Porubský, welche bloß in einzelnen südlichen Gegenden des Landes vorkommt und über deren Cultur- und Wachstumsverhältnisse auf publicistischem Wege bis nun noch wenig verlautbart wurde. Die Heimat dieses Baumes ist der hügelige Süden Ungarns. Er gedeiht daselbst auch auf den südlich gelegenen Ausläufern der Gebirge, wo er bei 200 m über dem Meere seine Vegetationsgrenze erreicht. In höheren Lagen ist die ungarische Eiche nur sehr vereinzelt zu finden. Schon von weitem macht sie sich durch ihre auffallend braune Rinde bemerkbar und zeigt ihr bestes Gedeihen an Orten, wo sie in Mischung mit Zerr- und Weiß- eiche vorkommt.

Besonders empfindlich ist die ungarische Eiche gegen kalte Nordwinde, sie beansprucht Sonnenlicht und Wärme. Die Blüthezeit trifft bei ihr um circa 14 Tage früher ein als bei der Weiß- eiche. Unter den heimischen Eichenarten ist sie die kleinstwüchsigste, ist jedoch ziemlich zähe und widersteht jahrelang den durch das Weid- vieh verursachten Beschädigungen. Die ungarische Eiche wächst auf den verschiedensten Böden, und zwar bisweilen noch rascher als wie die übrigen Eichenarten, wenn die ob- bezeichneten Prosperitätsbedingungen auf ihrem Standorte anzutreffen sind. Die beste Entwicklung findet sie im lehmigen Sandboden, falls der Untergrund nicht zu steinig ist. Im Kalkstein- und Schiefergebirge hält die ungarische Eiche bis zum fünfzigsten Jahre gleichen Schritt mit den übrigen Eichenarten, sodann bleibt sie hinter denselben im Wuchse zurück. Keine Bestände lichten sich im 80. bis 90. Jahre ziemlich stark, weil sie eben viel Sonnenlicht beanspruchen und unser Baum schon bei mäßigem Höhenwuchs zur großen Kronenausbreitung hinneigt. Hohe gerad- wüchsige Stämme sind daher selten und ist deshalb auch der Werthholzwertb ein geringerer. Die ungarische Eiche liefert aber als Zwischenbestand unzweifelhaft treffliche Dienste, weil sie in ihrer Jugend eine verhältnißmäßig große Holzmasse zu liefern vermag. Die ungarische Eiche kommt zumeist im Temeser, Aargna- Szörényer, in geringerer Menge im Arader Comitat, außerdem in einigen Comitaten jenseits der Donau zersreut, und endlich auch in Serbien vor.

In Bezug auf das inländische Holzgeschäft ist zu bemerken, daß die ungä- nstige Ernte den Absatz in der Provinz empfindlich benachtheiligt hat. Es gelingt bloß zu sehr mäßigen und gedrückten Preisen, kleinere Quantitäten Bauholz, Staffeln, etwas Balken und Bretter abzustößen. In Budapest, woselbst der Baubedarf,

welcher heuer ein ungemein ausgebehrter ist, ziemlich reichliche Mengen Holz zum Verkauf gelangen ließ, sind die Zwischenhändler zumeist derart wohl assortirt und haben noch so viel früher erworbene Vorräthe am Lager, daß bei denselben die Producenten verhältnismäßig wenig absetzen können. Neben Materialien für den Baubedarf wird auch ziemlich viel Fichtenwaare gebraucht.

Die Preise weisen entschieden eine fallende Tendenz auf und kann der Rückgang gegenüber den Notirungen im Frühjahr mit circa 10 Procent und gegen die vorjährige Herbstcampagne mit 15 bis 18 Procent angeschätzt werden.

Die Zusammenstellung einer authentischen Preisliste ist unter den heutigen Verhältnissen sehr schwierig, weil die großen Firmen aus Concurränzrücksichten zu den mannigfaltigsten Preisen verkaufen, so daß wir in der nachstehenden Preisliste uns bemüht haben, bei Tannenmaterial die Plus- und Minusgrenze der Notirungen anzugeben, innerhalb welcher die nennenswertheren Umsätze entfällt und abgewickelt werden.

Diese Notirungen verstehen sich pro Kubikmeter, franco Station Budapest für unsortirtes, immerhin aber ausschufreies Material:

Gehammerte Hölzer 8/10, 10/14, 14/16, 16/18, 18/20 cm Stärke bis 6m Länge fl. 12.—, bis 10m Länge fl. 13.— bis fl. 13.50.

Schnittmaterial: Ratten 10, 20, 22 und 26mm stark wurden zu fl. 11.25 bis fl. 12.75 verkauft.

Staffel		5/5 cm	bis	16/16 cm	bis	6m	lang	fl. 12.75
		14/16 "	"	22/24 "	"	8 "	"	13.25
		14/16 "	"	22/44 "	"	11 "	"	14.—
4, 5 und 6m langes Material								
13 u.	15mm starke	8—11cm	breite	Bretter	fl. 14.—	von	fl. 11.—	bis 12.60
"	"	12—16 "	"	"	14.75	"	12.60	" 13.25
"	"	18—24 "	"	"	15.—	"	12.—	" 13.60
"	"	26—32 "	"	"	16.25	"	12.50	" 14.—
20mm	"	16—24 "	"	"	14.—	"	11.25	" 12.80
"	"	24—32 "	"	"	15.—	"	12.—	" 13.50
25mm	"	16—20 "	"	"	14.—	"	11.25	" 13.25
"	"	22—24 "	"	"	14.50	"	12.—	" 13.80
"	"	26—32 "	"	"	15.50	"	12.90	" 13.80
30 u.	40mm	26—32 "	"	Halbpfeilen	15.—	"	13.—	" 14.25
50 u.	80 "	26—32 "	"	"	15.25	"	13.25	" 14.25

Im Uebrigen ist noch zu bemerken, daß der Handel mit Floßwaaren in Komorn heuer sehr früh zum Abschlusse gebracht werden mußte. Die anhaltend trodene Witterung hat auf den ohnedies kleinen Zufuhrflüssen einen so niedrigen Wasserstand hervorgebracht, daß weit weniger Transporte als in sonstigen Jahren auf den Markt gebracht werden konnten. Der Geschäftsgang war auch am Komorner Plage ein bloß schwacher und blieben die Preise vernachlässigt.

Von Walduerläufen, welche derzeit ausbezogen werden, ist neben den weniger bemerkenswerthen, ein größerer Complex im Zipser Comitatz zu erwähnen. Derselbe soll eine 16.000 Joch mit vorwiegend Fichte bestockte Fläche umfassen und am circa 400.000 fl. ausbezogen sein.

Auf das externe Geschäft übergehend, ist hervorzuheben, daß die oberungarischen Weichholzproducenten nach Wien ziemlichliche Verkaufsgeschäfte aufweisen konnten, nur schade, daß sie durch eine übermäßige Concurrenz die Preise auf ein beispiellos niedriges Niveau herabdrückten. Die oberungarischen Firmen theiligen sich auch ziemlich fest an dem Exporte für Italien und der Levante via Triume. Leider hat die im letztgenannten Hafen bis vor Kurzem bestandene Quarantaine auf das Holzgeschäft einen hemmenden Einfluß ausgeübt. Des Ferneren haben die Exploiteure der ara-

rischen Forste (in Marmaros-Szigeth und Vustyaháza) zu erstaunlich billigen Preisen für dieselbe Relation gearbeitet und viel zur Herabdrückung der Preise beigetragen. Ab Station Fiume erzielt man für die daselbst zumeist gefragten 21, 25 bis 37^{mm} starken, 8 bis 13" (venet. Maß) und 11' langen (für welche gewöhnlich 12' lange Wiener Maß geliefert werden) fl. 16.50, ferner für 85/85^{mm} Staffeln fl. 15.— pro Kubikmeter.

Aus Deutschland langen die Aufträge nur mehr spärlich und sehr vereinzelt ein. Ristenbretter in Fichten- und Tannenmaterial werden ab süd- und norddeutschen Stationen zu Mark 33 bis 36 pro Kubikmeter abgegeben.

Aus Holland und Belgien laufen zwar zahlreiche Nachfragen ein, indessen lassen sich diese Geschäfte nur schwer realisiren, weil das nordische Holz unseren Erzeugnissen eine schwer niederlämpfbare Concurrenz bereitet. Einzelne Posten gehen zwar regelmäßig an die alten Kunden ab, doch ist gegenüber dem Vorjahre auch nach dieser Exportrichtung hin eine empfindliche Abnahme zu beklagen. Erzielt wird franco Amsterdam und nordbrabanter Stationen für 10^{mm} starke Ristenbretter (für caisses de margarine), Margarinkisten, 23 bis 25 fl. holl. Währ., für 13 und 15^{mm} starke Waare fl. 21 bis 24 holl. Währ., für Schrotten fl. 20 holl. Währ. pro Kubikmeter.

An die unteren Donaugegenden wurden für heuer bereits die letzten Schiffsladungen abgerichtet und dürfen von Budapest im laufenden Jahre für die Balkanstaaten circa 500.000 Kubikfuß expedirt worden sein. Die noch immer unsichere politische Situation, der Zollkrieg mit Rumänien hat bei dieser Richtung des externen Holzgeschäftes die Exporteure so manche bedeutende Einbuße erleiden lassen, besonders gilt dies für den Handel nach Rumänien. Nachdem aber in letzter Zeit Ungarn Rumänien gegenüber sehr entgegenkommend sich gezeigt hat, indem für die Einfuhr rumänischer Producte wesentliche Erleichterungen in den Bahntarifen geschaffen wurden, hoffen die ungarischen Producenten, daß nun auch die rumänische Regierung als Aequivalent hierfür den früheren Status quo einigermaßen herzustellen geneigt sein wird. Nach Bulgarien haben einzelne österreichisch-ungarische Firmen Bedeutendes verkauft, im Allgemeinen ging das Geschäft gegen früher schleppend.

In Serbien begegnet die oberungarischen Producenten einer empfindlichen Concurrenz von Seite der Szegediner Holzhandelsfirmen, welche über Szolnok, dann mittelst der Wasserstraße sich billig ihr Material aus den Staatsforsten beschaffen und fertiges Schnittmaterial ab serbischen Bahnstationen bis Nisch um 54 bis 60 Kreuzer pro Kubikfuß liefern können. Das Geschäft mit Serbien wird auch dadurch erschwert, daß die dortigen Bahnen unseren Exporteuren keinerlei Concessionen machen wollen. Bedeutende Quantitäten Holz benötigt man zu Bahnbauzwecken, doch werden die Materialien ab Belgrad zu wirklich erstaunlich billigen Preisen auf den Markt gebracht.

Mit Obigem hätten wir unsere Rundschau für den heurigen Jahrgang beendet. Die gegenwärtigen Anzeichen eröffnen für die nächste Campagne zwar keine besonders rosigten Aussichten, wir wollen indessen hoffen, daß die Vielseitigkeit und die Ausdehnung, über welche der Holzhandel unserer Monarchie gebietet, dieselbe in ein befriedigendes Fahrwasser leiten werden.

Alexander Tiggemann.

Aus Steiermark.

Ueber die Verwendung des Waldgrundes zu landwirthschaftlichen Zwecken im Hochgebirge.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß Land- und Forstwirthschaft umfoweniger neben- und miteinander gehen, je mehr jebe für sich an Terrain zu gewinnen trachtet.

Der Wald verträgt die landwirthschaftliche Nebennutzung, sei sie in Form der Streugewinnung, der Weide u., meist nicht gut und gerade in derartigen Angelegenheiten wird wahrhaft gewaltthätig an die Walsubstanz herangetreten, wenn nicht eine geregelte Wirthschaftsführung und das Forstgesetz Halt gebieten.

So lange der Wald in der Hand des Staates oder eines Großgrundbesizers sich befindet, sind die genannten Uebelstände nicht so häufig anzutreffen; aber dort, wo die Waldsubstanz in viele kleinere Einzelbesitze zersplittert ist, wo der Waldboden von landwirthschaftlichen Gebäuden durchbrochen wird, dort ist es selbstredend, daß in solchen Einzelwirthschaften der Wald von der Landwirthschaft mehr in Mitleidenschaft gezogen wird als sonst.

Der Bauer mit seiner bestimmten Area an Wald einerseits, an Wiesen, Aedern, Weiden u. andererseits, ist anders zu wirthschaften gezwungen als der Großgrundbesitzer, bei welchem z. B. die Leitung der Forste, ihre Nutzbarmachung u. ganz und gar von der Leitung der landwirthschaftlichen Gründe getrennt ist.

Beim Bauer, beim Kleinbesitzer, greift alles ineinander und in diesem Falle sind der Wald und die Forstwirthschaft im Nachtheile. Die Landwirthschaft mit ihrer rascheren Production, mit ihrer zumeist besseren Verzinzung ist dem Bauer lieber als der Wald, der ihm oft wie ein todttes Capital erscheint. In vielen Fällen ist er es beinahe. Es gibt Bauernbesitzungen, die mit ihrer großen Waldarea nichts anzufangen wissen, weil dieselbe weit ab von den Verkehrsadern des Handels liegt, weil nur schlechte Steige zu den fraglichen Waldorten führen oder die Bringung des Holzes derartige Kosten verursachen würde, daß sich kein Unternehmer findet, der die Schlagerung riskirt.

Ein solcher Wald ist und bleibt dem Bauer ein ungern gesehenes Object; die für ihn auflaufende Steuer erscheint ihm desto drückender, je weniger Nutzen er aus seinem Walde zu ziehen vermag und dieses Moment bedingt es, daß er nun darauf sinnt, durch Pflanzung, Schlagerung und damit verbundene Rodung und Brandung das Object — wenigstens nach seinen Begriffen und für eine kurze Spanne Zeit — ertragsfähiger zu machen.

In solchen Fällen ist es also das Streben, dem Boden ein höheres Nutzungsprocent abzugewinnen, was den Bauer dazu veranlaßt, umsomehr seinem Walde an den Leib zu gehen, als die ihm eigenthümliche Waldarea bei weitem seine Bedürfnisse befriedigt. Zumeist finden wir hier die Verwandlung zum Zwecke ausgebehneter zu betreibender Viehzucht.

Aber es gibt auch Momente, wo wenigstens vom Standpunkte der Selbsterhaltung der Bauer bemüht ist, der Waldwirthschaft feindselig entgegenzutreten.

War in früheren Zeiten, zur Zeit unserer Vorfahren, bei der Anlage menschlicher Niederlassungen stets eine Centralisirung zu Dörfern u. zu bemerken, so treffen wir schon in späteren Zeiten und jetzt den umgekehrten Fall.

Die landwirthschaftlichen Gründe eines Thales genügen nicht mehr, um die Ueberproduction an Menschen zu erhalten und entstehen so mitten im Walde, oft an der Vegetationsgrenze, auf den höchsten Höhen menschliche Niederlassungen in Form von Gehöften, die von den nöthigen landwirthschaftlichen Gründen umgeben sind.

Zumeist ist die Lage solcher Niederlassungen auf den Bergen oben eine bedeutend ungünstigere als jene in der Thalniederung. Das Flächenmaß an landwirthschaftlichem Besitz muß wegen der geringen Ertragsfähigkeit des Bodens ein bedeutend größeres sein als für sonst gleiche Umstände im Thale.

Bekanntlich ist die Verwandlung von Waldboden in landwirthschaftliche Gründe an eine behördliche Bewilligung gebunden, indem das Forstgesetz hierfür ausdrücklich festsetzt:

§ 2. „Ohne Bewilligung darf kein Waldgrund der Holzzucht entzogen und zu anderen Zwecken verwendet werden.“ — — —

„Bei Gemeindewäldern und Privatwäldern steht die Ertheilung einer solchen Bewilligung der Kreisbehörde zu, die hierüber erst die Besitzer selbst nebst Jenen, die Rechtsansprüche auf den fraglichen Wald haben, einpernehmen und darüber entscheiden wird, ob die Bewilligung aus öffentlichen Rücksichten gegeben werden kann oder nicht.“

„Die eigenmächtige Verwendung des Waldgrundes zu anderen Zwecken ist mit einem bis fünf Gulden für je 60 a zu bestrafen.“

„Die betreffenden Waldtheile sind nach Erforderniß binnen einer angemessenen, über Auspruch von Sachverständigen festzusetzenden Frist wieder aufzuforsten. Wird die Aufforstung binnen der festgesetzten Frist nicht bewerkstelligt, so hat die Bestrafung wiederholt einzutreten.“

Die unterste politische Behörde, respective die Statthalterei,¹ entscheidet bekanntlich über derartige Culturumwandlungsgesuche auf Grund der Relation, respective Antragstellung des jeweiligen k. k. Forsttechnikers.

Es ist nun nicht zu verwundern, wenn die Entscheidungen in verschiedenen Ländern, ja selbst in einem und demselben Lande, nicht gleichmäßig ausfallen und auch nicht ausfallen können, weil sie immer mehr oder minder der Ausdruck der Auffassung des jeweiligen referirenden Forsttechnikers sind.

Es ist daher gewiß von Interesse, einige jener Momente in's Auge zu fassen, welche bei der Entscheidung obiger Frage maßgebend sein müssen.

Ein Hauptpunkt ist der, daß nie mit Rücksicht auf die persönlichen Verhältnisse des Competenten entschieden wird, sondern stets mit Rücksicht auf die allgemeine Wohlfahrt. Und gerade in diesem Punkte ist unseres Dafürhaltens nach zum Schaden der Allgemeinheit nur zu viel gesündigt worden. Um dem Einzelnen das Leben zu erleichtern, wurde es ganzen Gegenden schwer gemacht, gewiß nicht durch den einzelnen Fall, aber durch viele gleiche Fälle.

Schon kleinere Culturumwandlungen können bedeutenden Einfluß auf die allgemeine Wohlfahrt ausüben, z. B. dort, wo es sich um die Entfernung eines Waldes auf einem Sattel oder einem Uebergang handelt. Oft wird dadurch dem Nebel, den Winden, den Stürmen u. der Eintritt in ein niederes Nachbarthal ermöglicht und dieses leidet von nun ab durch Frost, Gewitterschäden u., während es früher stets davon verschont war.

Es sind also Rücksichten klimatischer Natur, die bei der Entscheidung obiger Frage eine Hauptrolle spielen.

In anderer Beziehung ist stets auch die nächste nachbarliche Umgebung in's Auge zu fassen, denn sehr oft kann eine Culturumwandlung, die dem höherliegenden Besitz zugute kommt, für den tieferliegenden von Nachtheil werden.

Auch bei nebeneinanderliegenden Culturumwandlungen ist dies, und zwar dann der Fall, wenn durch die successive Waldentfernung die westlichen Waldrudimente streifenförmig an den Berghängen herabreichen würden, bestimmt, allmählig den anstürmenden Winden zum Opfer zu fallen, um nie wieder zu erstehen.

Gestatten klimatische und nachbarliche Verhältnisse die Culturumwandlung, so sind noch immer die Bodenverhältnisse da, die sehr ernstlich zu erwägen sind. Hier spielt in erster Linie der Böschungsgrad der Lehne eine Hauptrolle. Steile bis sehr steile Hänge sind nie zur Kahholzung, geschweige denn Brandung und Rodung geeignet, weil das Meteorwasser nur zu bald von ihnen die fructile Erde abschwehmt, insbesondere dann, wenn Hackfrüchte gebaut werden oder bei und nach Regen der Viehgang stattfindet.

Bei sonst günstigen Böschungsverhältnissen soll nur dann auf das Umwandlungsgesuch gewährend eingegangen werden, wenn man die Ueberzeugung hat, daß der Boden das wird leisten können, zu was er verlangt wird; ein Boden, der zur Verkarstung neigt, soll nie freigegeben werden. Es werden sich wenige Bauern in unseren Gebirgen finden, die einen zur Verkarstung geneigten Boden ja selbst nur zu mittlerer Productivität zu bringen im Stande sein werden.

¹ Bei kleinen Flächen bis zu 20 ha entscheidet zum Beispiel in Steiermark noch die Bezirkshauptmannschaft, während größere Umwandlungen schon der Genehmigung der Statthalterei bedürfen.

Wo ein Boden zur Verkarstung neigt, wenn er des ihn beschützenden Waldes entkleidet wird, dort wird er zumeist in der Hand des Bauern verkarsten; kurz, die Culturumwandlung ist bloß eine temporär Nutzen bringende.

Ein Hauptfehler, den man in der Praxis diesbezüglich vielfach findet, ist der, daß derartige Böden mit dem Auftrage zur späteren wieder forstlichen Verwendung auf einige Jahre zur landwirthschaftlichen Benützung überlassen werden.

Abgesehen davon, daß sie dadurch entschieden nicht besser werden, kommt noch der Umstand, daß der Bauer seine ganze Wirthschaft von nun ab so einrichtet, daß diese — freilich nur temporär disponible — Fläche von ihm von nun ab von Jahr zu Jahr in seinen Wirthschafts calcul mit einbezogen wird, so daß, wenn er sie nach Jahren wieder der forstlichen Production zuführen soll oder zuführt, dies eine wesentliche, oft höchst nachtheilige Störung in seinem Haushalte mit sich bringt.

Diese temporäre Culturumwandlung ist daher ein halbes Mittel, mit dessen Anwendung man wohl sehr rigoros vorgehen sollte.

Des Ferneren soll auch ein Augenmerk darauf gerichtet sein, daß sich die gewünschten Culturumwandlungen stets an den bereits vorhandenen landwirthschaftlichen Besitz schließen.

Eine Abholzung plateauartiger Partien mitten im Walde, wie sie oft gewünscht wird, soll stets vermieden werden; nach und nach verlangt der Bauer seinen übrigen landwirthschaftlichen Grund mit dieser Fläche durch landwirthschaftliches Gelände — wenn diese neugeschaffenen Gründe sonst nicht zu weit abliegen — zu verbinden.

Bungen landwirthschaftlichen Bodens mitten in den Hochwald hinein haben, insbesondere bei Kesseln, Gräben oder schattseitigen Plateaux, die Hinneigung zur Frostbildung, so daß zu erwarten steht, daß die neu anzulegenden landwirthschaftlichen Gründe wenig rentiren werden. — Ausgesprochene Sonnleiten versprechen immer bessere landwirthschaftliche Gründe als schattseitige und ist auch auf dieses Moment Rücksicht zu nehmen.

Streifenartige Culturumwandlungen findet man oft längs der Straßen, damit sie leichter austrocknen, oder bei Feldern, wenn die hochstämmigen Bäume sie zu sehr beschatten.

In diesen Fällen hat man aber den Boden genau zu untersuchen, ob er ja nicht zur Verkarstung oder Abschwemmung neigt. Eine leicht und mit Erfolg verwendbare Maßregel ist dann die, daß an der Stelle des Hochwaldes, z. B. Erlen, Birken u., kurz Niederwald angeordnet wird.

Anders wieder liegen die Verhältnisse, wenn alle Umstände die Culturumwandlung gestatten, die persönlichen Verhältnisse des Wirths eben derartige sind, daß er einer Waldbastodung und Rodung nicht dringend bedarf, sondern sie nur zu dem Zwecke wünscht, um z. B. eine schwunghafte Viehzucht zu betreiben. In solchen bereits eingangs erwähnten Fällen gibt die Erwägung einzig und allein den Ausschlag, ob für die Allgemeinheit und für die Zukunft die Forst- oder Landwirthschaft von Nutzen sein wird, d. h. ob für die Gegend mehr der Wald oder die Viehzucht des Competenten — aber nicht temporär, sondern bleibend — wichtiger sein dürfte.

Wie wir sehen, können also die Verhältnisse, die vorliegen, außerordentlich mannigfaltige sein und es wurde mit diesen Zeilen nichts Anderes bezweckt, als zu dem im Titel bezeichneten Thema einen — allerdings nicht die Materie erschöpfenden — Beitrag zu liefern, der diese Verhältnisse theilweise zu beleuchten trachtet.

Schließlich will aber noch eines über den praktischen Vorgang bei dem Localaugenschein bei Culturumwandlungen bemerkt sein.

Der Localaugenschein ist natürlich unumgänglich nothwendig, aber zur endgültigen Entscheidung der Frage noch keinesfalls genügend.

Erst durch den Einblick von einer benachbarten Lehne, vom Fuße des Berges, vom Thale zc., kurzum von irgendwo aus, von wo man die beabsichtigte Culturumwandlungsfläche sammt ihrer weiteren Umgebung überseht, wird die Angelegenheit erst ganz spruchreif. Hierdurch wird oft Manches klarer, augenfälliger und nicht selten kann dieser Anblick Anlaß werden, ein früheres Urtheil abzuändern oder direct umzustößen.

Andererseits darf aber nie ein solcher Localaugenschein sich auf eine Besichtigung par distance beschränken, denn diese ist wieder, insbesondere was den speciellen Boden-, Böschungs- zc. Charakter einer Fläche betrifft, oft sehr irreführend.

Ueberblicken wir alles früher Gesagte, so ist es allerdings wichtig, daß von unserer Seite der subtilsten und schärfsten Beurtheilung das Wort geredet wird. Es mag auch zugegeben werden, daß durch eine strenge Handhabung des § 2 des Forstgesetzes der Bauer eben nicht oft sehr erbaut ist.

Aber eben wegen der continuirlichen Angriffe der Bauernschaft auf den Wald wird in diesem Punkte das gewissenhafteste Erwägen vom Standpunkte der Allgemeinheit und die strengste Consequenz und Widerstandsfähigkeit der Behörden und ihrer Executivorgane nothwendig sein, wenn die allgemeine Wohlfahrt dauernd angestrebt werden soll.

Eine laue Handhabung dieser Gesetzesstelle hätte zur Folge, daß die Walbsubstanz sich noch in bedeutenderem Maße reduciren würde, als es bis zum heutigen Tage geschehen ist und wir haben guten Grund, mit aller Zähigkeit für die Erhaltung der Wäldungen einzutreten.

Ellis, im November 1886.

Julius Schrutschet, I. I. Forstinspectionsadjunct.

Notizen.

Ueber eßbare Pilze und Pilz-Culturen in Japan¹ schrieb der Ober-Stubssarzt Dr. Schröder im „63. Jahresberichte der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur“ (1886). Hiernach weiß man allerdings schon seit Kämpfer (1712), daß die Japaner recht tüchtige Pilzliebhaber sind, indem sie verschiedene Arten speisen, die, meist den Hutpilzen angehörig, uns hier nichts weiter angehen sollen. Daß sie aber auch Pilzzüchter sind, dürfte Manchen überraschen. Ein solcher Culturpilz ist der Schii-Take oder Eichenpilz (Collybia Schii-Take (Sieb.) Schröt.), eine der großen Gattung Agaricus zugehörige Art. Dieselbe wohnt auf dem Schii, einer Eichenart (Quercus cuspidata), wird aber auch auf anderen Eichenarten und selbst auf einer Hainbuche (Carpinus) gezogen. Zu diesem Zwecke fällt man im October mittelstarke Bäume, schneidet sie in Klöße und macht mit einem scharfen Beile Einschnitte in die Rinde, um sie dann dem Einflusse von Wind und Wetter auszusetzen. Oder man gräbt die gefällten Bäume alsbald in die Erde, holt sie erst nach einem Jahre heraus und kerbt sie ein. Nach etwa drei Jahren ist das Holz theilweise vermodert, wie es auch sein soll, da ganz vermodertes nicht zur Cultur sich eignet. Um letzteres zu erreichen, lehnt man die Klöße an ein bodenartiges Gerüst aus zwei starken gekreuzten Pfählen, auf die man eine lange Stange legt, um so eine Art Dach zu bilden. Auf diesen Klößen nun wachsen die Pilze im Frühlinge und Herbst nach dem starken Regen von selbst hervor, während man in der trockenen Jahreszeit die Klöße einen halben Tag lang in Wasser legt, sie dann mit einem hölzernen Hammer an beiden Enden und in der Mitte klopft und nun wieder zusammenstellt. Auch dann stellen sich die Pilze von selbst in großer Anzahl ein. Man trocknet sie jetzt in geschlossenen Räumen auf leichten offenen, etagenweise übereinander stehenden Gestellen, auf welche man Färden aus Bambus, Reis, oder

¹ Siehe „Die Natur“ 1886, Nr. 47.

Weizenstroh ausbreitet und unter die man Kohlenbecken stellt. Man vergift auch nicht, von Zeit zu Zeit einen Wechsel dieser Operation mit den Hürden vorzunehmen und frische Kohlenbecken in den Trockenraum zu bringen. Man kann aber auch die Pilze mit den Stielen auf Bambus-Stäbchen aufreihen und diese schräg über dem Feuer trocknen. Der Geschmack des Pilzes soll durch dieses Trocknen nur noch aromatischer werden und Honigkuchen ähneln, so daß man ihn in Japan fast jeder Speise zusetzt. Die Ernten sind sehr bedeutend und gestatten eine entsprechende Ausfuhr. Das Sonderbarste bei dieser Cultur ist, daß sich die Sporen des Pilzes von selbst so massenhaft einstellen, wie man es wünscht. Außerdem verzehrt man noch eine Menge anderer Pilze, doch werden selbige, mit Ausnahme des *Duca*- oder *Chira*-Tate (*Agaricus subfunerius* Berk.?), nicht mehr gezüchtet. Die Zucht des genannten Pilzes geschieht ebenfalls auf Holzklößen, welche man einweicht und in feuchte Tücher wickelt, an warmen Orten in einer Wanne aufbewahrt, wo sie täglich mit Reiskwasser begossen werden. Nach einiger Zeit sprossen die Pilze auch hier reichlich hervor. Es darf also vermuthet werden, daß ein Pilzgewebe schon vorhanden war.

Hohes Baumalter. In Kolenberg (Kirchspiel Erbes) ist einer der ältesten Bäume Livlands dem Alter erlegen. Es ist dies ein Wachholberbaum, der nach seinen Jahresringen ein weit über zweitausend Jahre hohes Alter aufwies. Hart über dem Wurzelstock können zwei Menschen den Stamm kaum umspannen. Die Krone war tellerförmig flach abgeplattet. Der interessante Stamm soll nach Riga in's Museum gebracht werden.

Eichen-Heisterpflanzung. In dem Dienstverbande, welchem ich seither angehörte, hat ein alter Forstmeister mit Vorliebe zur Auspflanzung ehemaliger Hutweiden oder abgeholzter, alter, blößiger Eichenbestände für Eichenheister-Pflanzungen geschwärmt und dieselben auch in der That in verhältnißmäßig ziemlich ausgedehntem Maßstabe ausgeführt.

Als seinen damaligen Chef mußten mich diese Culturen interessieren; ich habe dieselben auf ihren Werth möglichst eingehend geprüft und bin zu folgenden Resultaten gekommen:

Ich fand zunächst diese Art der Eichenpflanzung ganz unverhältnißmäßig theuer. Die Zufuhr der Pflänzlinge (selten waren sie an Ort und Stelle), die Erziehung derselben durch mindestens 8 bis 10 Jahre in den Saatkämpen mit häufigem Behacken und mehrmaligem Ueberschulen, das Ausgraben sehr weiter und tiefer Pflanzlöcher in oft steinhartem oder häufig in steinigem Boden mit ungünstiger Lagerung des Grundgesteines, das Beschneiden der Pflänzlinge, das Einsetzen selbst, das Einbinden derselben mit Dornen zum Schutze gegen das Weidevieh u. s. w., alles dies sind kostspielige Operationen, welche das ursprünglich eingelegte Capital allem Vermuthen nach sehr schlecht verzinsen.

Ferner wollte es mir durchaus nicht gefallen, daß die Pflänzlinge, die aus Rücksicht für die Hutweide, welche neben dem zu bildenden Neubestande in der Regel fortbestehen sollte, eine sehr räumliche Stellung erhalten mußten, und daher sehr bald eine buschige Krone bildeten, während ein Bestandeseschluß und ein schäftiger Wuchs des Holzes, mit einem Worte alle Bedingungen zur Erziehung von Nußholz und zur Bildung von möglichst astreinem Holze gänzlich ausgeschlossen waren.

Auch vergingen in der Regel Jahre, bis sich die Eichenpflänzlinge überhaupt von der Stelle rührten.

Ebenso wenig war von einer Bodendecke und Humusbildung in solchen Pflanzungen je etwas wahrzunehmen, weil jeder stärkere Wind den ganzen Laubabfall entführte.

Wohl ist nicht in Abrede zu stellen, daß der räumliche Stand solcher Anlagen sehr zeitig eine Eichel- und Knoppenernte hervorruft. Eine solche kann aber in einer

nöth jugendlichen Pflanzung immer nur sehr unbedeutend sein und fällt daher kaum in das Gewicht. Ich bin auch sehr geneigt, dieselbe als ein Zeichen der vorzeitigen Reife anzusehen, welche die Kraft der Pflänzlinge erschöpft, und daher mehr schadet als nützt.

Das ganze Culturverfahren ist daher zur Erziehung von Waldbeständen nicht zu empfehlen, und ist höchstens zur mäßigen Beschattung ständiger Hutweiden der Berücksichtigung werth, wobei es aber immer fraglich bleibt, ob nicht Obstpflanzungen diesem Zwecke besser entsprechen würden.

September 1885.

(Aus dem Nachlasse des verstorbenen Forstdirectors Beauregard.)

Ueber die Imprägnirung hölzerner Eisenbahnschwellen mit starker und schwacher Zinkchloridlösung entnehmen wir einer Besprechung des unter obigem Titel im heurigen Jahre aus der Feder des Ingenieurs Josef Seidl erschienenen Werkes, dem „Centralblatt für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt“, Folgendes: Trotz aller Siege, welche das Eisen in unserem eisernen Jahrhundert erringt, hat es das Holz noch keineswegs zu verdrängen vermocht. Nur dort, wo ein festes Material eine motorische Kraft übertragen soll, wie in allen motorischen Organismen der Maschine, behält das Eisen die unbedingte Herrschaft. Wo aber der ruhige Widerstand, die Unterlage gegen continuirlichen, einseitig wirkenden Druck in Verbindung mit einer nöthigen Elasticität, die jedoch nur über eine sehr geringe Grenze hinauszugehen braucht, das feste Gefüge eines Baues bildet, da sind Mauerwerk und Holz noch nicht dem Eisen gewichen. Während steinerne Brücken mehr als ein Jahrtausend überdauern, ja auch hölzerne Gebäude und deren Holzwerk Jahrhunderte erreichen, haben schwere Katastrophen schon nach Jahrzehnten das Vertrauen auf die Eisenconstruction erschüttert. In einem vollen Urtheile hilft uns leider dem Eisen gegenüber noch nicht einmal die Erfahrung eines halben Jahrhunderts. Wenn auch der Consum des Eisens unsere Eisenindustrie fördert, so sehen ihr doch die im Verhältnisse zu anderen Gebieten weit zurückgebliebenen Werthe und Culturen unserer Forste gegenüber, die noch außerdem vom Standpunkte unserer Bewässerungs- und Witterungsverhältnisse unentbehrlich sind und in so manchen Gebieten nicht durch andere Culturen ersetzt werden dürfen. Von 96½ Millionen Holzschwellen werden in Deutschland jährlich 10½ Millionen im Werthe von 17 Millionen Gulden ausgewechselt, deren Absatz den Forsten verloren ging. Was daher das Bauwesen betrifft, ist dem Holze die Zukunft gegenüber dem Eisen noch keineswegs verloren gegangen.

Das Lebenselixir für die Dauerhaftigkeit des Holzes gegen die Witterungseinflüsse ist aber noch nicht gefunden. Gerade die Grenze, auf welcher sich noch Holz und Eisen am meisten bekämpfen, ist die Eisenbahnschwelle. Die Nothwendigkeit ruhiger Lagerung trifft mit der fortwährenden Bewegung an den Verbindungsstellen zwischen Schiene und Schwelle und dem vollen Ausgesetztsein der Witterung zusammen. Die eiserne Schwelle hat in beiden Richtungen die ihrem Preise entsprechende Resistenzfähigkeit noch nicht in jeder Hinsicht erwiesen. Deutschland (mit circa 16.6 Procent eiserner Schwellen) sind die übrigen Staaten nur mit unbedeutenden Strecken gefolgt.

Die Frage der Imprägnirung hat also noch nichts von ihrer Bedeutung eingebüßt; wir dürfen daher mit doppeltem Interesse den Ausführungen Herrn Seidl's folgen, welcher sagt: Der Engländer Ryan machte schon 1832 den Anfang mit einer Quecksilberchloridlösung (1840 schon auf den badischen Bahnen angewandt). Ihm folgten Boucherie, Bréant, Bethell, Burnett, Payen, dann Rütgers in Wien, der Oesterreicher L. v. Paradis, John B. Blythe. Seit Burnett hat man dem Zinkchlorid das meiste Vertrauen geschenkt. Rütgers hat das System des vorherigen Dämpfens eingeführt. Die mannigfachen Erfahrungen haben hauptsächlich die Technik des Zinkchlorid-Tränkungsverfahrens weiter ausgebildet.

Die theoretischen Controversen über die Dauer des Tränkens und des Dämpfens und über die Stärke der Lauge (1 bis 3° Beaumé) sind noch keineswegs ausgefochten. Nach Burnett werden die Schwellen 1 bis 3 Stunden gedämpft, 1 bis 2 Stunden der Kessel von dem in Dampf verwandelten Saft entleert und dann unter Druck von 6 bis 8 Atmosphären die Lösung eingepreßt. Von der üblichen Lösungsstärke (3° Beaumé) sind nun einige Bahnen zu einer schwächeren (1 bis 2°) übergegangen. Die Gründe sahen dieselben in der ohnehin beschränkten Verbindung des Zinkchlorids mit dem Holze, dem schwereren Eindringen der stärkeren Lösung, der ohnedies früheren mechanischen Abnützung als der Fäulniß. Die Beobachtung lehrt aber, wie sehr dieser Standpunkt zu bekämpfen ist. Die ersten Bahnen (schon seit 1847 die hannoverschen) haben nach Angabe Burnett's die starke Lösung von 18 bis 30 Procent Gehalt metallischen Zinks und 59 Theilen Wasser verwendet. Die Leer'sche Anstalt brachte ihre Eichenwellen bis zu 27·7, ihre Kiefernwellen bis zu 25·9 und ihre Buchenwellen bis 17 Jahre Dauer. Erst seit 1856 gebrauchte man schwache Lösungen. Die angestellten Untersuchungen lehrten nun, daß das vorhergegangene Dämpfen durch das zurückbleibende Wasser die Lösung ohnedies verdünne, daß ferner aber die Wetterfeuchtigkeit dieselbe derart auswasche, daß bei einem procentuellen Gewichte der Lösung von 0·56 Procent der frischen Schwelle nach zwei Jahren das Gewicht nur mehr 0·16 Procent, nach neun Jahren 0·06 Procent betrage. Eine weitere chemische Untersuchung lehrt, daß auch die starken Lösungen in keiner Weise die Holzfaser angreifen. Auch diese Erscheinung spricht nicht gegen die starke Lösung. Die k. l. Generaldirection der österreichischen Staatsbahnen hat auch den verschiedenen Stärkegraderfordernissen bei Eichen, Kiefern, Fichten, Tannen und Buchen Rechnung getragen. Die eichenen Schwellen empfangen eine Lauge von 4° Beaumé, die anderen von 3° Beaumé. Von 192.826 Eichen wurden nach zehn Jahren nur 8·77 Procent, von 118.162 Kiefern 7·00 Procent, von Fichten und Tannen aber 53·56 Procent, von Buchen 54·58 Procent ausgewechselt. Die Kosten einer Eichenchwelle belaufen sich dabei auf 2 fl. 50 kr., der Kiefernchwelle auf 1 fl., der Fichtenchwelle auf 90 kr., der Buchenchwelle auf 1 fl. 10 kr., wozu die Kosten der Imprägnirung mit 40 kr. pro Stück gerechnet werden. Bei schwacher Lösung wurden davon 10 kr. gespart. Das Resultat aller dieser Beobachtungen ist die Zweckmäßigkeit des Burnett'schen Verfahrens, und zwar mit starker Zinkchloridlösung. Ohne dem Holze zu schaden, schiebt sie den Zeitpunkt, an dem sie durch die Witterung ausgewaschen wird, weiter hinaus und vermag die zu bedauernde Erscheinung abzuschwächen, daß gerade unser stärkstes Antisepticum selbst der Auflösung durch das Wasser so leicht unterliegt.

Ein neues Gerbverfahren.¹ Ein fast in allen Stein- und Braunkohlen enthaltener, von P. F. Reinsch entdeckter und zuerst dargestellter neuer Körper (das Pyrosurzin) ist wohl eine der am stärksten antiseptisch, d. h. Fäulniß verhindernden, wirkenden Substanzen, die wir kennen. Auf diese Eigenschaft gründet sich eine überaus intensiv und rasch gerbende Wirkung des Pyrosurzins, welches in diesem Verfahren in Anwendung kommt. Bei der Einwirkung des Pyrosurzins auf thierische Substanzen (Haut- und Muskelgewebe) verbindet sich das Pyrosurzin so mit den letzteren, daß nach längerem Liegen im Wasser weder Fäulniß noch Extraction des verbundenen Pyrosurzins erfolgt. Letzteres ist in trockenem Zustande eine feine zerreibliche, geschmack- und geruchlose, in Wasser nicht lösliche Substanz von katechunähnlichem Aussehen. In Ammoniak und Kali- oder Natronlösung ist das feuchte Pyrosurzin leicht löslich und bildet eine tief dunkelbraun gefärbte homogene Flüssigkeit, aus welcher durch Stehen an der Luft (d. i. durch Aufnahme von Kohlensäure) das Pyrosurzin nicht gefällt wird, sondern in Lösung bleibt. Die patentirte Dar-

¹ Siehe „Die Natur“ 1886, Nr. 46.

stellung der Pyrosufurinslösung für Gerberei besteht darin, daß man die mindestens 5 bis 10 Procent des Pyrosufurins enthaltende Stein- oder Braunkohle, in nußgroße Stüchchen zerschlagen, mittelst einer kochenden Lösung von Aetz-Natron mehrmals extrahirt, die erhaltene noch unreine Pyrosufurinslösung einige Zeit stehen läßt, decantirt und hierauf durch Hindurchleiten von Kohlensäure alles noch vorhandene freie Alkali in die Kohlensäureverbindung überführt. Die auf diese Weise erhaltene Flüssigkeit von 1.025 bis 1.03 specifisches Gewicht enthält in 1: 10 bis 15 Pyrosufurin gelöst. Es eignen sich zur Darstellung des Pyrosufurins nur sehr wenige Stein- und Braunkohlen. Diese Sorten finden sich jedoch, wo sie vorkommen, in ausgiebigen Flözen vor. Das vortheilhafteste Material sind mittelrussische Blätter- oder Papierkohlen (bis 16 Procent), ferner einige mitteleuropäische Braunkohlenflöze. Die extrahirte Kohle hat an Brennwerth wenig eingebüßt und wird wiederum als Brennstoff zur Aufbereitung benützt. Die intensiv gerbende Wirkung des Pyrosufurins verkürzt die Dauer der Gerbung sehr beträchtlich. Setzt man die Gerbezeit für Pyrosufurin = 1, so ist das Verhältniß der Gerbezeiten für Alaun- und Gerbsäuregerbung im Verhältnisse zur ersteren wie 28 : 14 : 1, d. h. für Alaungerbung ist der 14fache, für Gerbsäure der 28fache Zeitraum erforderlich. Einen sehr wesentlichen Unterschied zeigt die mikroskopische Structur von dem alaun- und gerbsäuregeraren Leder. Das Filzgewebe des Korium zeigt sich feinsaseriger, dichter versilzt bei schärferer Ausprägung der Faser, die Oberhaut der Narben stärker erhärtet und zugleich elastischer. Es ergibt sich aus dieser Eigenthümlichkeit der Structur der Pyrosufuringerbung auch eine vorzügliche Qualität des Productes. Die Narben zeigen sich härter als bei Gerbsäure- und Alaungerbung, ohne brüchig zu sein; ferner ergibt sich, daß minderwerthiges Rohmaterial (Schaffelle) in ein an Qualität besseres und werthvolleres Product durch die Pyrosufuringerbung umgewandelt werden kann, als dieses mittelst Alaun- und Gerbsäuregerbung möglich ist. Pyrosufuringares Schaffleder ist bereits in der Praxis geprüft und hat sich in seiner Verwendbarkeit als Oberleder sowohl in Hinsicht der Bearbeitung, wie in der Anwendung bewährt. Die absolute Festigkeit eines Leders, d. h. das Maximum des bei einer gewissen Belastung noch erhaltenen Stabilitätszustandes der Faser ist der Maßstab für die Qualität. Angestellte Versuche über alaun-, gerbsäure- und pyrosufuringare Leder haben für das Maximum der Belastung gleich breiter Streifen von derselben Stelle der Haut aus in Qualität gleichen Rohhäuten hergestellten Gerbungen Folgendes ergeben: Für pyrosufuringares Schaffleder, eine 2- bis $3\frac{1}{2}$ -fache Belastung des Maximums für lohgares Schaffleder, eine 4- bis 5fache Belastung des Maximums für alaunbares Schaffleder. Es sind seit der Entdeckung des Gerbstoffes zwei von den üblichen Gerbverfahren abweichende Verfahren ermittelt worden, welche sich zur Erzeugung von sehr dauerhaften Gebrauchsledern aller Art eignen, und es werden sich für die Folge in der Praxis noch Modificationen der ermittelten Verfahren ergeben. Die Verfahren der Pyrosufuringerbung sind einfach und erfordern keine neuen Einrichtungen. Die Kosten der Gerbung an Gerbstoffen sind um circa 25 Procent verringert, in Hinsicht der Gerbsäuregerbung. Namentlich der beträchtliche Gewinn an Zeit bei Erzielung eines vorzüglichen Productes sichern diesem neuen Gerbstoffe und dem diesen Gerbstoff benützenden Verfahren eine Zukunft in der Gerberei. Bei der jetzigen Ausdehnung des Gerbergewerbes vermehrt sich die Menge des Bedarfes an Gerbstoffen zusehends und von Jahr zu Jahr tauchen als Ersatz neue Gerbstoffe auf, welche aber immer nur neue Auflagen früherer Ausgaben sind und nur relativ im Preise und im Effecte differiren. Ein absolut neuer und werthvoller Gerbstoff wird aber verschiedene Verfahren noch im Gefolge haben, welche von den üblichen Verfahren mehr oder minder abweichend sein werden. Der Gerber wird, wenn er nicht zurückbleiben will, sich die Fortschritte der technischen Chemie zu Nuzze machen und zu einem Gerbstoffe greifen, welcher, ohne die alten Gerbstoffe zu beseitigen, große Vortheile bietet.

Mährisch-schlesische Forstlehranstalt zu Eulenberg. Diese Anstalt absolvirten mit Ende des Studienjahres 1885/86 20 Hörer. An 9 Studirende wurden im abgelaufenen Jahre Stipendien im Gesamtbetrage von 1383 fl. verliehen. In den zweiten Jahrgang des Studienjahres 1886/87 übertraten 21 Hörer und wurden in den ersten Jahrgang in der am 5. Mai l. J. in Brünn stattgefundenen 76. Ausschussung des Forstschulvereines von 27 Bewerbern 22 aufgenommen, so daß sich im Jahre 1886/87 an der Anstalt zusammen 43 Hörer befinden. Die Studirenden des ersten Jahrganges unternahmen vom 24. bis 31. Juli l. J. eine forstliche Lehrreise in das mährisch-schlesische Sudetengebirge, jene des zweiten Jahrganges eine solche in die österreichisch-baierischen Alpen, wobei auch die forstlichen Sammlungen der Universität München beschäftigt wurden.

Aus der Fürst Johann Liechtenstein'schen Güterregie. Das bisher mit dem Forstamte Feldsberg administrativ vereinigt gewesene Forstamt Eisgrub wurde vom 15. September l. J. wieder als eigenes Forstamt creirt und zur Leitung desselben der Rabensburger Waldbereiter Herr Janda berufen. Das Forstamt Rabensburg wurde aufgelassen und dieser Forstamtsbezirk dem Forstamte Lundenburg einverleibt. Ferner wurde mit 1. October l. J. auch das Forstamt in Eibesthal (Niederösterreich) aufgelassen und der Forstamtsbezirk unter die Leitung und Verwaltung des Forstamtes in Feldsberg gestellt.

Gesellige Abende der Forstwirthe Wiens. Wie seit Jahren, finden auch während der Winteraison 1886/87 die geselligen Zusammenkünfte der in Wien und Umgebung domicilirenden Forstwirthe und Freunde des Forst- und Jagdwesens in Dreher's Bierhalle (Restaurant W. Baier) nächst der l. l. Hofoper (l. Operngasse 8) und zwar jeden Samstag um 7 Uhr Abends statt. Specielle Einladungen unterbleiben. E—e.

Vertilgung von Fischräubern in den l. preussischen Staatsforsten. Im Jagdjahre 1885/86 sind, wie wir der Hugo'schen „Jagd-Zeitung“ entnehmen, in den 33 Bezirken der l. preussischen Staatsforste 4186 Fischreißer, 140 Cormorane und 285 Fischottern erlegt, respective gefangen worden. Außerdem wurden 225 Fischreißerhorste und 20 Cormoranhorste zerstört. Aus dem Verhältnisse zu den in den früheren Jahren erzielten Resultaten ist zu ersehen, daß diese Schädiger der Fischerei nur sehr hartnäckig ihren Verfolgern weichen wollen.

Der Staar als Vertilger der Maulwurfsgrille. Dem „Baidmann's Heil“ wird aus Auffig in Böhmen berichtet: Vor einigen Jahren hatte Herr H. im Hofe auf einer Stange einen Staarkasten mit Jungen. Durch mehrere Tage brachte der Staar oft große Mung. Als der Hausherr eines Tages beobachten wollte, was es eigentlich wäre, stellte er sich zur Stange und klopfte mit einem Stück Holz an dieselbe. Der Staar ließ die Mung fallen und siehe da, es war eine lebende Maulwurfsgrille, welcher der Staar bereits die Vordertheile sämmtlicher Füße abgezwickelt hatte. Der Staar fütterte seine Jungen mit Maulwurfsgrillen.

Ein neues jagdliches Wochenblatt. Die von dem königlich sächsischen Oberförster W. H. Niszsche in Mittelhöhe bei Pausa herausgegebene „Illustrierte Jagdzeitung“ (Organ für Jagd, Fischerei und Naturkunde) wird vom Neujahr 1887 ab als Wochenblatt, und zwar jeden Donnerstag, erscheinen.

Vom mährischen Jagd- und Vogelschutz-Verein. Dieser Verein veranstaltete am 3. November l. J. in Brünn eine Hubertusfeier, welche einen sehr

günstigen Erfolg hatte. Der bekannte Ornithologe Hans v. Radič hielt den angekündigten Vortrag „Ueber die Jagdverhältnisse im herzegowinisch-montenegrinischen Gebiete“. Der Vortragende, der im December vorigen Jahres in specieller Mission des Reichsfinanzministers Herrn v. Kallay nach dem Occupationsgebiete sich begeben hatte, um die zoologischen Verhältnisse Bosniens und der Herzegowina zu erforschen, führte eine Reihe hochinteressanter Wild-, Wald- und Waidmannsbilder aus den Reichslanden mit großer Lebendigkeit vor. Besonders Interesse erregte die drastische Schilderung einer „Treibjagd in Bosnien“. Herr v. Radič berührte in seinem Vortrage auch die culturelle Entwicklung der österreichischen Hinterländer, wobei er manches Streiflicht auf die gegenwärtigen socialen Zustände in diesen Ländern warf. Der Vortrag fand allgemeinen Beifall, worauf mehrere musikalische und humoristische Vorträge diesen animirten Abend beschloffen.

—r—

Jagdliches aus alten Archiven von C. C. Rey. (Fortsetzung.)¹ 4. Brief des Erzherzogs Leopold an den Rath der Stadt Hagenau vom 28. März 1627. (Stadtarchiv DD 55, Nr. 2.)

Leopold von Gottes Gnaden Ertzhertzog zue Oesterreich, hertzog zue Burgundt Graf zue Tyrol und Görztz, Landtgraff in Elsas.

Ersamb liebe getrews. Ihr werdet Euch sonder zweiffel noch vnentfellig zuerindern wissen, was wir an Euch noch unter dato den 26. May Jüngst abgewichenen 1626 Jahrß vmb Verschonnung Jeniger stuecke und besürekhe in dem Vorst zu Hagenau,² da der Urhanfalsz und Brunft sich fürnemblich erzeigt, verschrieben, vnd denselben in etwaß vor dem vnzeitlichen fahren vnd holzfellen zu uersichern angesucht haben.

Wan dan nun der Falz nunmehr abermahlen vor der Hand, vnd wir vernemen, daß sich die Vöggel bereith der Ende mercken lassen. Also mögen wir gnädigst nit vmbgehen, Euch solches unseres ansinnens nochmahlen, wie hiemit in G. zu erindern, vnd dahin zu ersuchen, weil es vmb ein Kleine Zeit allein, auch gar nit, dass wir Ewer freyheite restringiren wollen suethun, Ihr deß orts vnß nit auß handen gehen, sonderh den Fürst. auch der ganz Nachparschaft zue guten angesehenen Lust, auff das wenigst auß guter Wolmeinung vnd nachbarlichen Willen vergonden vnd deßhalb bey Ewer angehörigen Burgerschaft nothwendige Befelch ertheilen wöllen, Allermaßen Wir daß gegen Euch und der Bürgerschaft vff begehende occasionen anderwerths zuerkennen gemeineth, vnd vnß der getrösten Willfahr, vmb so vil mehr daß dadurch Elich oder Ihne einrige sonderbare Vngelegenheit nit beschiehet, sonder wie vermeldt vnser vorhaben der Statt und Burgerschaft auch mit der Zeit selbstan zur mehrern nuzen dienth, und die exempell ander orthen vorhanden, versehen und Verbleiben damit Euch in G. Wie bißher beygethan. Datum in vnser Stat Innsprugg den 28. Marty 1627.

gez. Leopold.

Eine Hundeprüfungssuche in Brünn im Jahre 1887. In der am 27. October l. J. abgehaltenen Ausschusßsitzung des mährischen Jagd- und Vogelschutzvereines wurde vom Ausschusßmitgliede und Vereinscaffier Herrn Jahn der Antrag gestellt: Es sei im Jahre 1887 im Einverständniß mit dem n. ö. Hundezuchtverein eine Prüfungssuche für alle Racen von Vorstehhunden in einem an Brünn nahe gelegenen wildreichen Reviere zu veranstalten, die bei derselben von der Commission als gute Racen anerkannten Hunde in das Stammbuch des n. ö. Hundezuchtvereines einzutragen, die schönsten und besten Stammbuchberechtigten Hunde zu prämiiren und zur Durchführung dieses Beschlusses ein Comité von fünf Mitgliedern zu wählen. Dieser Antrag fand im Ausschusse lebhaftesten Beifall und wurde die Veranstaltung einer Hundeprüfungssuche in Brünn im Jahre 1887 im Principe beschloffen. Gleichzeitig wurde auch ein Comité gewählt, welches einen Kostenanschlag, sowie ein detaillirtes Programm für die Veranstaltung einer solchen Prüfungssuche auszuarbeiten haben wird.

—r—

¹ Siehe diesen Jahrgang, S. 352 und 480.

² In einem Theile der Oberförsterei Hagenau-Ost werden noch jetzt alljährlich 6 bis 8 Auerhähne auf der Balz geschossen.

Weißes Hirschkalb.¹ Im Reviere Radenstein der gräflich Harrach'schen Herrschaft Janowitz in Mähren wurde am 5. October d. J. ein blendend weißes Hirschkalb erlegt.

Personalnachrichten.

Ausgezeichnet. Oesterreich: Die Vertretung der Gemeinde Waldkirchen am Wesen (Oberösterreich) hat Se. Excellenz den Herrn Ackerbauminister Julius Reichsgrafen von Falkenhayn in Anerkennung seiner Verdienste um Forst- und Landwirtschaft überhaupt und um den Bauernstand insbesondere zum Ehrenbürger ernannt. — Die Rechnungsrevidenten im Ackerbauministerium Johann Rupert und Anton Kauscher in Anerkennung ihrer vieljährigen eifrigen Dienstleistung je den Titel und Charakter eines Rechnungsrathes. — Franz Peschke, erzhertzoglicher Oberförster in Perseuberg, in Anerkennung seiner vieljährigen erprießlichen Dienstleistung das goldene Verdienstkreuz. — Der Jagdleiter Sr. k. und k. Hoheit des Kronprinzen Rudolf, k. k. Oberförster Ludwig Hornsteiner in Alaud, in Anerkennung seiner vieljährigen, vorzüglichen Dienstleistung im Forst- und Jagdsache den Titel und Charakter eines Forstamtsleiters.

Ungarn: Anton Reblovszky, Director der Erzherzog Albrecht'schen Herrschaft Belsky, und Sigmund von Riesaludy, Revident derselben Herrschaft, den toscanischen Orden für Civilverdienste. — Johann Sándor, königl. ung. Forstwart i. P., in Anerkennung seiner vieljährigen, treuen und ausdauernden Dienste das silberne Verdienstkreuz.

Ernannt, beziehungsweise befördert. Oesterreich: Josef Fizingner, Graf Czernin'scher Guts- und Forstamtsleiter zu Dymokur, zum Fürst Lobkowitz'schen Oberforstmeister in Eisenberg bei Komotau. — Franz Schihaviczek, Fürst Thurn und Taxis'scher Forstassistent in Kiekenburg, zum Graf Czernin'schen Oberförster in Dymokur. — Franz Arnoscht, Fürst Balfuss'scher Forstgeometer in Malaczla (Ungarn), zum Graf Kuenburg'schen Forstcontrolor in Lobitschau (Mähren). — Ludwig E. Koller, Forstleve bei der k. k. Forst- und Domänen-direction in Innsbruck, zum Assistenten der Lehrkanzlei für forstliche Betriebslehre an der k. k. Hochschule für Bodencultur. — Josef Allmann, Assistent an der Forstlehranstalt in Weißwasser, zum Graf Ledebour'schen Oberförster und wurde an dessen Stelle der Graf Waldstein'sche Forstgeometer Ferdinand Filar, bisher im Forsteinrichtungsbureau in Weißwasser, ernannt. — Alois Losi, absolvirter Hörer der Hochschule für Bodencultur, zum Forstcandidaten im Bereiche der k. k. Forst- und Domänen-direction Innsbruck.

Gestorben. Oesterreich: Wilhelm Fried, k. k. Hofbuchhändler in Wien. — Ludwig Czeczejta, Fürst Auersperg'scher Forstverwalter in Simmering der Ortsgemeinde Ottmang in Oberösterreich, im Alter von 84 Jahren an Herzlähmung. — Karl Fiala, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 10. October im 59. Lebensjahre in Brünn. — Rudolf Runtzschner, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 24. October im 67. Lebensjahre in Moritzsch. — Johann Berl, Förster i. P. in Lobitschau (Mähren), am 20. November im 86. Lebensjahre. — Anton Aukt, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 14. November im 74. Lebensjahre zu Schludenz (Böhmen).

Briefkasten.

Für die vielen Beweise herzlicher Theilnahme anlässlich des Ablebens des Herausgebers dieses Blattes, des k. k. Hofbuchhändlers W. Fried, sprechen wir unseren wärmsten Dank aus.

Hrn. R. in M.; — Dr. L. N. in G.; — E. E. in C.; — E. E. N. in S.; — J. S. in P.; — F. B. in G.; — J. S. in C.; — F. R. in W.; — E. B. in W.; Besten Dank.

Hrn. Prof. M. in D. S.: Bereits im Julihefte des Jahrganges 1885 enthalten. Verbindlichen Dank.

Hrn. W. G. in S. J. (Galizien) und J. P. in S. (Kärnten): Nach § 60, Punkt 3 und 4 des Forstgesetzes, ist das Ausgraben, Ausheben oder Ausziehen und jede anderweitige Beschädigung junger Baum- und Strauchpflanzen, sowie das Abhauen, Abschneiden und Abreißen von Ästeln, Ästen und Zweigen und das Abstreifen von Laub, daher auch die Gewinnung von Knospen in fremden Wäldern gegen den Willen des Eigentümers als Forstfrevel strafbar. Außerdem kann, selbst wenn der Eigentümer mit dieser Nutzung einverstanden wäre, in bestimmten Fällen nach § 4 des Forstgesetzes dieselbe als Waldverwüstung qualifizirt und demnach bestraft werden. Von gefälltten Stämmen können die Knospen selbstverständlich anstandslos gewonnen werden. Laut Kundmachung der Landesregierung für Krain vom 3. Mai 1883, Z. 2702 (R. G. Bl. Nr. 12), ist die Gewinnung der Gipfeltriebsknospen von noch nicht schlagbaren Föhren als Waldverwüstung erklärt und verboten.

¹ Hugo's „Jagd-Zeitung“ 1886, Nr. 21.

Vorläufige Mittheilung.

Am 29. November d. J. starb plötzlich der Redacteur dieser Blätter, i. t. Regierungsrath

Prof. Dr. Arthur Freiherr von Seckendorff-Gudent.

Indem wir diese tieferschütternde Nachricht unseren geehrten P. T. Lesern zur vorläufigen Kenntniß bringen, verweisen wir bezüglich aller näheren Details auf die im nächsten Januarhefte dieser Blätter erscheinende Biographie dieses für die österreichische Forstwissenschaft und Forstwirtschaft so hochbedeutenden Mannes.

Wien, am 30. November 1886.

Der bisherige Subredacteur:
Ingenieur Karl Böhmerle
i. t. Adjunct der forstlichen Versuchsleitung.

Adresse der Redaction: Wien, VIII. Tulpengasse 3.

Verantw. Redacteur: **Prof. Dr. v. Seckendorff**. — Verlag der k. k. Hofbuchhandlung **Wilhelm Fried**.
R. I. Hofbuchdruckerei **Carl Fromme** in Wien.

— Für Forstwirthe und Jäger. —

Fromme's

Forstliche Kalendertafel 1887.

Unter der bewährten Redaction des i. t. Oherförstlers im forsttechnischen Departement des Ackerbauministeriums, **Emil Böhmerle**, hat **Fromme's** „Österreichischer Forstkalender“ eine durchgreifende, sehr wohlthätige Umwandlung erfahren. Derselbe zeichnet sich als Kalender-tafel im ersten Jahrgange 1887 (der ganzen Folge 15. Jahrgang) durch den sachmännisch gestützten, einerseits zweckmäßig reducirten, andererseits sehr werthvoll, bereicherten Inhalt aus. Die Briestafelenausgabe zum Preise von fl. 2.20, sehr solid in schwarzem Leder gearbeitet, mit geräumigem Notizbuche und in den beiden Seitensäckern separatem „Feldbuch für den Forst und Waldmann“, „Kalendartum und Anhang“, sowie die Ausgabe in Leinen zu fl. 1.60 empfehlen wir bestens.

(A. Hugo's „Jagdzeitung“ Nr. 17 ex 1886.)

Die Hofbuchdruckerei **Carl Fromme** in Wien, durch ihren ausgedehnten, gebiengen Kalenderverlag in der ganzen Monarchie bekannt, hat in diesem Jahre die Ausstattung ihrer Berufs Kalender einer einschneidenden Reform unterzogen. Neben der bekannten Ausgabe in einem Leinenband erscheint eine Leder-Briestafelenausgabe, welcher der gewiß richtige Gedanke zu Grunde liegt, daß ein Taschenbuch seinen Zweck nur dann völlig erfüllt, wenn es sehr dünn und geschmeidig ist. Der Umfang der Berufs Kalender, welche die neuesten und wichtigsten Daten, dem täglichen Bedarfe dienend in knappster Form bieten, läßt sich bei dem steten Wachsen der Wissenschaften nur bei Schädigung der Reichhaltigkeit kürzen. Es wurde daher eine ebenso einfache wie sachliche und praktische Theilung durchgeführt, das heißt der Kalender in drei schmiegsame, elegant mit Golddruck ausgestattete Leinenbände zerlegt: den kalenderarischen Theil mit den allgemeinen Behelfen — Post- und Telegraphen-Tarife, Ziehungs- und Coupontabellen u. s. w. —, den wissenschaftlichen Theil, und endlich das Notizbuch mit Silicat-Schreibtafel und Bleistift, das Ganze in einer handamen Lederbriestafel vereint, so daß die Theile, deren man zeitweilig zu entzählen wünscht, auf dem Schreibtisch zurückgelassen werden können und ihr Platz in der Briestafel mit Papieren oder Geld gefüllt werden kann. Der ungewöhnlich mäßige Preis sichert der neuen Form weiteste Verbreitung. Wir erkennen in der glücklichen Durchführung dieser gefunden Idee einen weiteren Beweis, daß die Kalenderfirma **Fromme** ihren Platz als die erste in der Kalenderproduction zu behaupten weiß.

(Presse.)

Vorräthig in der k. k. Hofbuchhandlung **Wilhelm Fried**, Wien, Graben 27.

